

## LOS PYRGINAE DE CHILE

(Lepidoptera Hesperiiidae)

J. HERRERA

M. ETCHEVERRY

C. HOCHLEITNER

Instituto Pedagógico  
Universidad de Chile

This paper as a review of the Chilean species of Pyrginae with a study of the genitalia of the species involved. The synonymy of each species is discussed. *Eagris nottoana* Walshingham, *Astraptes narcosius* (Stoll) and *Proteides clarus* (Cramer) do not occur in Chile. *Polythrix octomaculata* (Sepp), its occurrence in the country is doubtful. A new genus, *Heliopyrgus*, is herein described. The females of *Pyrgus notatus* Blanchard and *Heliopyrgus americanus* (Blanchard) are differentiated. *Urbanus dorantes* (Stoll), *Pyrgus communis chloe* Evans, and *P. limbata limbata* Erschoff are reported for the first time to Chile. Keys based on morphological characters and genitalia are offered for the species involved.

\* \* \*

## INTRODUCCION

Este trabajo constituye la primera parte con que pretendemos iniciar la revisión de los Hesperioidea chilenos cuyos estudios preliminares constituyen la Tesis con que uno de los autores obtuvo su Título de Profesor de Estado. La tarea en un principio nos pareció fácil ya que se contaba con las obras de Hayward «Genera et Species Animalium Argentinorum» (1948) y la más reciente de Evans «A Catalogue of the American Hesperiiidae» (1953); pero las numerosas dificultades que se presentaron han limitado nuestras investigaciones —por ahora— a la subfamilia Pyrginae.

Nuestro propósito principal ha sido contribuir con un conjunto de ilustraciones lo más completo posible, de los genitales de las especies chilenas, siendo los correspondientes a las hembras los primeros que conocemos. La preparación de estos dibujos se fundamenta en más de 600 disecciones. El reconocimiento de las especies por la ilustración fotográfica puede en muchos casos inducir a error especialmente en las especies del género *Pyrgus* donde el diseño y el colorido son tan semejantes. Por esto, las descripciones —efectuadas bajo un estereoscopio— han sido muy cuidadosas y deta-

lladas. La ubicación de las manchas y otras particularidades del dibujo se han descrito ateniéndose a la venación.

Ninguno de los tipos de las especies estudiadas —la mayoría en el British Museum— han sido examinadas por nosotros; pero Evans ha podido cotejar nuestros ejemplares con los tipos que ahí se conservan. La mayor parte del estudio se basa en los ejemplares de la colección del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, colectados, casi en su totalidad, por el personal de la cátedra, en los numerosos viajes que con este objeto han realizado; también en los ejemplares que Hayward nos facilitó de la Colección del Instituto Miguel Lillo de Tucumán (Argentina) permitiéndonos efectuar las preparaciones de los genitales. Se revisaron las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural, la Colección Nacional de Insectos del Ministerio de Agricultura y la del Colegio San Pedro Nolasco. La cooperación de Evans, Honorary Associate del British Museum y de Hayward, Jefe del Departamento de Zoología de la Universidad Nacional de Tucumán, han comprometido nuestra gratitud que hacemos extensiva a los Custodios de las colecciones chilenas revisadas, Dr. Emilio Ureta, Ing. Agrónomo Raúl Cortés y al R. P. Inocencio Beltrán. Igualmente, agradecemos al R. P. Dr. Kuschel sus indicaciones que han redundado en beneficio del trabajo. Los dibujos son obra de los autores y el material fotográfico ha sido preparado por el Jefe del Departamento de Fotografía del Instituto Pedagógico, señor D. Escárte.

## POSICION SISTEMATICA

La superfamilia Hesperioidea está representada en Chile por HesperIIDae. Las otras dos familias: Megathymidae no comprende más de una docena de especies, todas tropicales; Euschemonidae es exclusiva de Australia con sólo un representante conocido, *Euschemon rafflesiae* Mac. L.

La mayoría de los autores dividen la familia HesperIIDae en cuatro subfamilias: Ismeninae, Pyrrhopyginae, Pyrginae y Hesperiinae. Los Ismeninae no tienen representación en la fauna americana y los Pyrrhopyginae, casi en su totalidad neotropicales, no han sido citados para nuestro país que cuenta por lo tanto con las subfamilias: Pyrginae y Hesperiinae.

La separación de estas dos subfamilias es bastante arbitraria y deben considerarse numerosas excepciones, por lo menos tratándose de las especies chilenas; circunstancia que no debe extrañar, pues no hay otro grupo de lepidópteros con una sistemática más discutible. Por ejemplo Hayward (15) indica la siguiente clave para separar estas dos subfamilias:

Ala anterior con la célula discoidal por lo menos igual a dos tercios del largo del ala y en caso contrario  $M_2$  nace más cerca de  $M_1$  que de  $M_3$  .....

Pyrginae

Ala anterior con la célula discoidal que mide menos que los dos tercios del largo del ala;  $M_2$  nace más cerca de  $M_1$  que de  $M_3$ ; por lo general con un estigma oscuro oblicuo en el ala anterior de los machos .....

Hesperiinae

Este criterio, también adoptado por Evans, no puede aplicarse para agrupar los géneros representados en Chile. Si bien todas las especies de

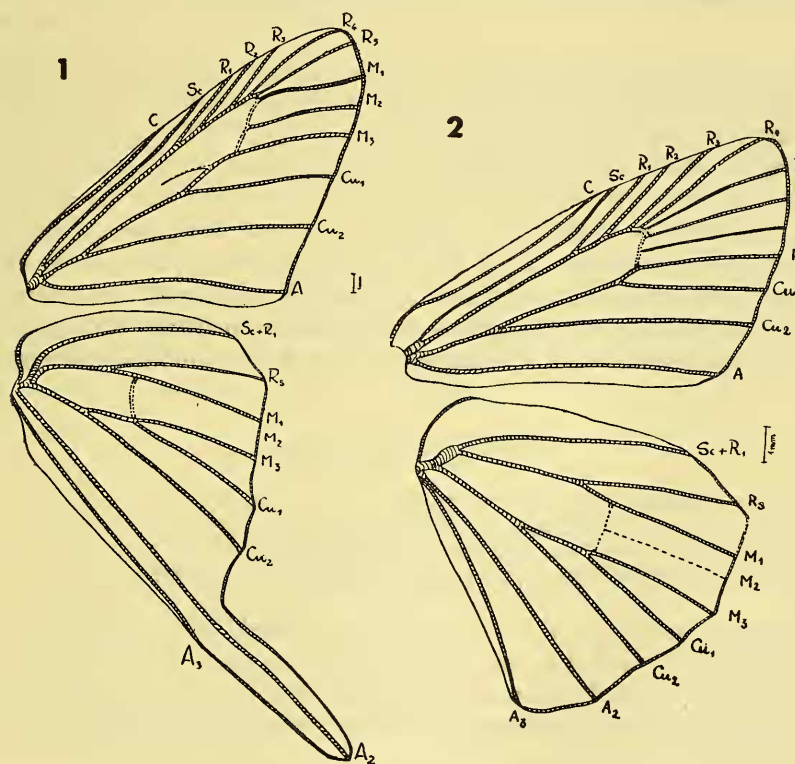


Fig. 1 *Urbanus proteus*, venación. Fig. 2. *Heliopyrgus americanus*, venación.

*Urbanus* y *Erynnis* poseen una célula discoidal tanto o un poco más larga que los dos tercios de la longitud del ala (fig. 1), *Pyrgus americanus* —para quien creamos un nuevo género *Heliopyrgus*— presenta una célula discoidal bastante más corta, manteniéndose  $M_2$  equidistante de  $M_1$  y  $M_3$  (fig. 2).

Field (10) combina otros caracteres y separa grupos de acuerdo con la siguiente clave:

Vena  $M_2$  de las alas anteriores no curvada en su base, generalmente casi intermediaria entre  $M_1$  y  $M_3$ ; tibias mesotorácicas sin espinas; maza de las antenas aplastada y oval o bien alargada y delgada con la mitad distal más o menos doblada o recurvada .....

Pyrginae

Vena  $M_2$  de las alas anteriores curva en su base y más cerca de  $M_3$  o con las tibias mesotorácicas espinosas; maza antenal comúnmente corta o apicular, pero a veces la maza más larga o también con el apículo grueso o ausente ..

Hesperiinae

Esta clave tampoco puede aplicarse a los géneros chilenos de Pyrginae, pues  $M_2$  equidista de las otras dos medianas, manteniéndose las tres aproximadamente paralelas, salvo *Urbanus*, en que  $M_2$  nace ligeramente más cerca de  $M_3$  describiendo una ligera curva; las tibias mesotorácicas terminan en dos espolones o espinas. En cuanto a Hesperinae, las especies chilenas *Argopteron* y *Butleria* presentan  $M_2$  del ala anterior recta y equidistante en su nacimiento de  $M_1$  y  $M_3$ . Por otra parte tampoco poseen estas especies, espolones o espinas tibiales. Seguramente el estudio de los genitales tanto masculinos como femeninos podría aportar mayores luces para lograr una separación de las subfamilias que no presente tantas excepciones.

## PYRGINAE Lindsey

Pyrginae Lindsey, Denison Univ. Sci. Bull. 23: 231 (1928).

Hesperidi Scudder, Butt. East. U. S. and Canada 1373 (1889).

Hesperinae Watson, Proc. Zool. Soc. Lond. 9 (1893).

Urbaninae Barnes et Lindsey, Ann. Ent. Soc. Amer. 15: 94 (1922).

En nuestro país esta subfamilia está representada por los géneros: *Urbanus* Hübner, *Pyrgus* Hübner, *Heliopyrgus* Herrera y *Erynnis* Schrank. Han sido citados por diversos autores los géneros: *Polythrix* Watson, *Proteides* Hübner, *Astraptus* Hübner y *Eagris* y cuya representación discutiremos brevemente.

*Polythrix octomaculata* (Sepp 1848). — Ha sido citada para nuestro país por Hayward (11) en 1933 y por Ureta (22) en 1936. La distribución citada por Evans y Hayward de esta mariposa es muy amplia y de existir en nuestro país debería encontrarse en las provincias del norte. Consultado Hayward no ha podido confirmarnos su cita, por lo que también duda de que esta especie vuele en nuestro país.

*Proteides clarus* (Cramer 1775). — Esta especie había sido indicada por Ureta (22) como probable para Chile. Transcribimos sin mayor comentario la referencia posterior de Hayward sobre esta especie (13): «En 1933 describí como nueva una especie encontrada en las colecciones del Mu-



seo Argentino de Ciencias Naturales (en aquel tiempo Museo Nacional de Historia Natural) que llevó los siguientes rótulos: en lápiz «Terra (sic) del Fuego», un rótulo impreso «Argentina, T. del Fuego», un rótulo «45.490». Esta especie difirió completamente de todas las especies de este género conocidas de América del Sur. Es en realidad un ejemplar de la especie norteamericana *Proteides clarus* (mejor conocida como *tityrus* Fabricius) cuya distribución geográfica es Norte y Centro América (Canadá hasta Panamá). No hay ninguna duda que el ejemplar en cuestión lleva rótulos de procedencia equivocada.»

*Astraptus narcosius* (Stoll 1790). — Esta mariposa no debe considerarse como especie chilena. Ureta (23) la incluye como tal, fiándose en que Shepard la cita para nuestro país en su *Lepidopterorum Catalogus*, bajo el nombre de *Telegonus aulestes*, denominación que ha caído en sinonimia. Es una especie colombiana y, como ha ocurrido tantas veces, la cita para nuestro país es errónea.

*Eagris nottoana* Walshingham. — Esta especie aparece descrita de Copiapó. No existen ejemplares en el Museo Nacional ni en otra colección del país. Hayward nos escribe al respecto lo siguiente: «Se trata de *Eagris nottoana* Walshingham, y es una especie sudafricana.» Debe por lo tanto eliminarse de la lista de ropalóceros chilenos.

#### Clave de los géneros chilenos

- 1 (2) Maza antenal arqueada, con una vuelta bien pronunciada en su parte media, terminando en una porción delgada o apículo; palpo escamoso; alas posteriores prolongándose en una cola recorrida por  $A_2$ . Long. del ala anterior 21-26 mm. (Provincia de Tarapacá) .....

*Urbanus*

- 2 (1) Maza antenal ovalada o fusiforme, a veces aplastada o más o menos curva, pero jamás doblada en su parte media ni terminada en apículo; palpo peludo; alas posteriores no prolongándose en una cola.

- 3 (4) Faz superior de color negro; las alas posteriores llevan una franja blanca. Long. del ala anterior 18-21 mm. (de Atacama a Malleco) .....

*Erynnis*

- 4 (3) Faz superior de color gris con manchitas blancas. Long. del ala anterior 7-15 mm. (de Tarapacá a Valdivia.

- 5 (6) Por debajo, alas anteriores con el color de fondo circunscribiendo anchamente las manchitas postmedianas de las células  $M_1$  y  $M_2$ , haciéndolas resaltar marcadamente ....

*Heliopyrgus*

- 6 (5) Por debajo, alas anteriores sin las manchitas postmedianas de las células  $M_1$  y  $M_2$ , o si existen no más circunscritas por el color de fondo que las otras manchas .....

*Pyrgus*

## Clave de los géneros chilenos basada en los genitales masculinos

- 1 (2) Valvas asimétricas ..... *Erynnis*
- 2 (1) Valvas simétricas.
- 3 (4) Uncus casi tan ancho como largo y apicalmente truncado, muy piloso ..... *Heliopyrgus*
- 4 (3) Uncus más largo que ancho con el ápice en forma de pico.
- 5 (6) Gnathos bien desarrollado, por lo menos la mitad del largo del uncus, en forma de poruña, indiviso ..... *Urbanus*
- 6 (5) Gnathos corto, menor que la mitad del largo del uncus variable, indiviso o no ..... *Pyrgus*

## Clave de los géneros chilenos basada en los genitales femeninos

- 1 (2) Apófisis anteriores largas y finas semejantes a las apófisis de los lóbulos del ovopositor ..... *Urbanus*
- 2 (1) Apófisis anteriores nulas o reducidas a una espinita.
- 3 (4) Bursa copulatrix con signum formado por dos piezas bien esclerizadas en forma de pluma ..... *Heliopyrgus*
- 4 (3) Bursa copulatrix sin signum o si posee representado por finos dientecitos o punteaciones.
- 5 (6) 7º segmento del abdomen dorsalmente con un repliegue lleno de tupidas escamas de color negro ..... *Erynnis*
- 6 (5) 7º segmento abdominal sin repliegue ..... *Pyrgus*

**Urbanus Hübner**

*Urbanus* Hübner, Sammlung exotischer Schmetterlinge, Tab. 150, 151, 155, 159 (1807). Hayward en Genera et Species Animalium Argentinorum 1: 65 (1948). Evans en American Hesperidae 2: 85 (1952).

*Goniurus* Hübner, Verzeichnis bekannter Schmetterlinge 104 (1820). Draudt en Seitz, Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 860 (1924). Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 15: 153-154 (1936). Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1937).

*Eudamus* Swainson, Zoological Illustrations 1 (1): 48 (1832). Draudt en Seitz, Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 852 (1924).

*Thymeles* Kirby (nec Fabricius) A synonymic Catalogue of Diurnal Lepidoptera 569 (1871).

*Liroptera* Plötz Stett. ent. Zeit. 43: 500 (nomen nudum) (1881).

Descripción del género. — Alas color del fondo, predominantemente, de un café pardusco, interrumpido en las alas anteriores por manchas hialinas. Alas anteriores —en los machos de las especies chilenas— siempre con un pliegue costal. Alas posteriores provistas de una cola más o menos larga. Antenas con maza o porrita cilíndrica, doblada cerca de la mitad de su parte engrosada. Segundo artejo del palpo cubierto de abundantes y largas

escamas; tercer artejo corto, cónico, dirigido hacia adelante y cubierto de pelos cortos. Tibias posteriores armadas de dos pares de espolones y provistas de largos pelos en la cara externa.

La célula discoidal del ala anterior mide más o menos dos tercios del largo del borde costal;  $m_1-m_2$  y  $m_2-m_3$ , que cierran la célula, poco marcadas y oblicuas. El área discoidal está invadida por una nervadura corta, tenue, que nace en la mitad de  $m_3-cu_1$  y está dirigida hacia la base del ala.  $R_2$  nace más cerca de  $M_3$  que de  $M_1$ ; esta última describe en su nacimiento una curva acercándose a  $M_2$ . La distancia entre los puntos de nacimiento de  $Cu_1$  y  $Cu_2$  es poco más de dos veces la distancia entre  $Cu_1$  y  $M_3$ . En el ala posterior  $Cu_1$  se desprende del ángulo inferior de la célula. Las venas que cierran la célula discoidal, más tenues aún que las correspondientes del ala anterior.  $M_2$  ausente.

Hayward (15) expresa: « $Cu_2$  está extendida formando una cola». Debe tratarse de un lapsus, pues por lo que sabemos es  $A_2$  la que se prolonga en la cola. Lo mismo vale para  $Cu_2$ , que según el texto de Hayward nace más cerca de la base del ala que de  $Cu_1$ . Nosotros hemos constatado que en las especies chilenas  $Cu_2$  nace más cerca de  $Cu_1$  que de la base del ala.

Este género está representado en nuestro país por dos especies: *proteus* y *dorantes*, que pueden reconocerse por la siguiente clave:

- |       |   |                 |
|-------|---|-----------------|
| 1 (2) | Pelos en la base de las alas de color verde iridescente ....          | <i>proteus</i>  |
| 2 (1) | Pelos en la base de las alas de color del fondo, no iridescente ..... | <i>dorantes</i> |

Clave para las especies de *Urbanus* basada en los genitales masculinos.

- |       |  |                 |
|-------|--|-----------------|
| 1 (2) | El gnathos tan largo como el uncus, cornuti de la vesica formado por un manojito de cerditas espinosas ..... | <i>proteus</i>  |
| 2 (1) | El gnathos la mitad del largo del uncus, cornuti de la vesica en forma de un cacho muy esclerosado .....     | <i>dorantes</i> |

### *Urbanus proteus* (Linnaeus)

*Urbanus proteus* (Linnaeus) Hayward en Gen. et Spec. An. Arg. 1: 68, tab. 34, 15: 7-8 (1948); Evans en A Catalogue of the American Hesperiidæ 2: 86 (1952).

*Papilo proteus* Linnaeus, Systema Naturae 484 (10ª Edición) (1758).

*Goniurus proteoides* Plötz, Bull. Soc. Nac. Moscou 55: 11 (1881).

*Goniurus proteus* Linnaeus, Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 15: 154-156 (1936); Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 129 (1937).

*Eudamus proteus* Draudt en Seitz Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 852 (1924).

*Thymeles domingo* Scudder, Rept. Peabody Acad. Sci. 4: 69 (1872).

Descripción del macho.—Alas anteriores con un pliegue costal. Por encima de un color café pardo algo más claro en la base. Hay una serie de cuatro manchitas hialinas en la región mediana dispuestas, aproximadamente, en una línea oblicua que se extiende desde la mitad del margen anterior hasta un poco más arriba del tornus: la primera, entre la costa y el nacimiento de  $R_1$  —cuadrangular— atravesada por la subcostal; la segunda en el centro de la célula discoidal ubicada por delante del punto en que nace  $Cu_1$  ocupa todo el ancho de la célula, es más ancha hacia el borde anterior; la tercera, en el ángulo superior interno de la célula  $Cu_1$ , de forma cuadrangular algo convexa hacia el margen en algunos ejemplares; la cuarta, la más externa, de forma triangular con el vértice dirigido hacia el borde anal, ocupando sólo la mitad del ancho de la célula  $Cu_2$ . Más allá de esta serie de estas cuatro manchitas, en la célula  $M_3$ , casi en su mitad, una manchita rectangular algo acinturada en su medio. Finalmente hacia la región apical una hilera subcircular de cuatro a seis manchitas hialinas, la primera en  $R_3$  de forma rectangular; la segunda en  $R_4$  de forma triangular; la tercera en  $R_5$  cuadrangular; la cuarta, tocando  $M_1$ , es muy pequeña y en algunos ejemplares no existe; la quinta y la sexta, en  $M_2$ , son también pequeñas. En algunos ejemplares suelen faltar las dos, en otros sólo la quinta y si están presentes ambas, siempre es más grande la última. Base del ala con largos pelos iridescente. Franja de un color beige claro con las terminaciones de las venas de color del fondo del ala.

Alas posteriores terminadas en una cola bastante pronunciada. Color de fondo igual que en las alas anteriores invadido desde la base, por abundantes y largos pelos verdes iridescentes y dirigidos hacia la cola. Sin manchas. Borde marginal del ala ondulado. Franja cremosa.

Alas anteriores, por debajo, color de fondo café más claro que el de la faz superior, salpicado de escamas grises y pelos del mismo color de fondo. Las manchas hialinas bordeadas de color café; este bordeado más ancho hacia el ápice y el margen llegando a veces a formar una verdadera banda submarginal más oscura. En la célula anal y hacia la base un manchón de escamas apretadas de color amarillo cremoso.

Alas posteriores, por debajo, del mismo color de fondo que las alas anteriores, pero más salpicado de escamas blanquizas. En  $Sc + R_1$  dos manchitas negras: la primera más cerca de la base y de forma, generalmente, rectangular; la segunda, en el medio, de forma irregular. Hay una banda corta no continua, submediana, de color café oscuro que nace en  $M_1$  y llega hasta  $A_2$ ; contigua a esta banda entre  $M_1$  y  $M_3$  correspondiendo al término de la célula hay una línea cremosa ligeramente semilunar. Una segunda banda del mismo color, más ancha, postmediana, ligeramente curva, se inicia en  $Rs$  y se confunde con el color más oscuro de la cola. Finalmente una tercera banda algo más clara marginalmente y que se ensancha hacia la

cola. Franja sinuosa y de color cremoso siendo las terminaciones de las venas café oscuro.

Cuerpo de color café metálico con el tórax cubierto de pelos verdes. Ojos negros. Antenas de color café con la base de los artejos color más oscuro. Artejo anterior de la porrita muy ensamblado.

Genital tal como se ilustra en la figura 3.

Longitud del ala anterior: 21-23 mm.

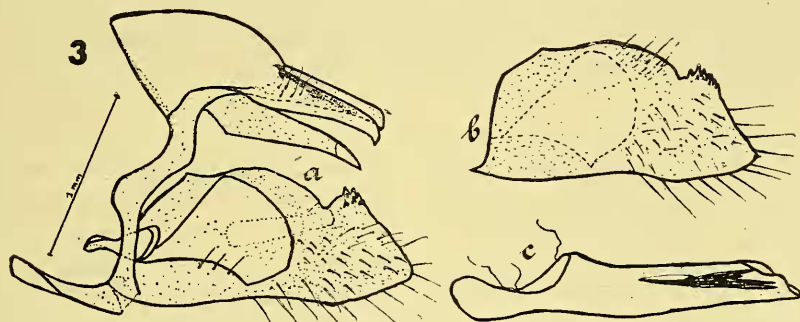


Fig. 3. *Urbanus proteus*, macho, genital N° 909; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus.

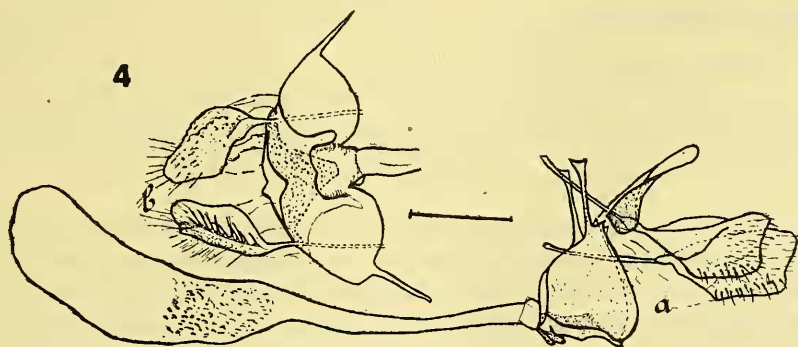


Fig. 4. *Urbanus proteus*, hembra, a. vista de perfil, gen. N° 744; b. vista ventral, gen. N° 917.

Descripción de la hembra. — Ala anterior sin pliegue costal. Por encima del mismo color de fondo que el macho, pero con muy pocos pelos y éstos del color de fondo. Las manchitas hialinas con la misma distribución que en el macho, algo mayores y de la misma forma, salvo la manchita de  $Cu_2$  que es siempre cuadrangular o rectangular y nunca triangular. Las cuatro manchitas hialinas, que se extienden en dirección oblicua desde la



mitad de la costa hacia el tornus, alcanzan tal desarrollo, que llegan a tocarse pareciendo una banda muy sinuosa. Alas posteriores semejantes a las del macho, pero los pelos verdes iridescentes son mucho más oscuros.

Alas anteriores y posteriores, por debajo, no difieren a la de los machos.

Genital tal como se ilustra en la figura 4.

Longitud del ala anterior: 23-26 mm.

Ejemplares estudiados. — 32 machos y 17 hembras; genitales machos Nros. 908, 909, 910, 911, 918, 920, 964 y 971. Genitales hembras Nros. 744 y 917. Todos estos ejemplares en la Colección del Instituto Pedagógico, colectados por los Prof. J. Herrera y M. Etcheverry. 3 ejemplares machos en la Colección del Museo Nacional colectados por el R. P. F. Jaffuel.

Distribución. — TARAPACÁ: Arica (Putre, 22-25.II.48, 3.650 m. Codpa, 3-5.II.54. Lluta, 12.II.48. Arica, 15.II.51), Pisagua (Miñi-Miñi, 16-20.II.48, 1.650 m.). Esta especie es relativamente abundante en los valles y oasis de la provincia de Tarapacá. Fué citada por primera vez para nuestro país por Ureta, quien recibió tres ejemplares colectados en Arica por el R. P. F. Jaffuel. La Expedición Universitaria del Instituto Pedagógico, en 1948, a la provincia de Tarapacá, colectó abundante material de huevos, larvas, crisálidas e imagos. Esta mariposa ha llegado a constituir una verdadera plaga en los sembrados de poroto pallar (*Phaseolus* sp.) a tal extremo que en algunas localidades se ha abandonado su cultivo.

### **Urbanus dorantes (Stöhl)**

*Urbanus dorantes* (Stöhl) Hayward en Gen. et Spec. Anim. Arg. 1: 72-73 (1948).

Evans en A Catalogue of the American Hesperiidæ 2: 92 (1952).

*Papilio dorantes* Stöhl en Cramer Papillons exotiques des trois parties du monde, l'Asie, l'Afrique et l'Amerique, Suppl. Tab. 39, fig. 9 (1790).

*Goniurus torones* Hübner, Index Exoticorum Lepidopterorum 6 (1821).

Macho. — Alas anteriores con pliegue costal, color de fondo café pardo muy uniforme con pelos del mismo color, más abundantes en la base. Hay una serie de cuatro manchitas hialinas en la región mediana dispuestas aproximadamente en una línea oblicua que va desde la mitad de la costa hacia el tornus; la primera, entre la costa y la célula discoidal, generalmente, atravesada por la Sc, siendo mayor la mitad superior; la segunda, en la célula discoidal, rectangular y algo acinturada; la tercera, en el ángulo superior interno de la célula Cu<sub>1</sub>, es la mayor de todas y tiene forma cuadrangular; la cuarta, subcircular, ocupa la mitad de la célula Cu<sub>2</sub>. Más allá de esta serie de manchitas encontramos, hacia el ángulo de M<sub>3</sub>, una manchita cuadrangular, algo excavada distalmente. Hacia el ápice una hilera subcircular de cuatro manchitas, las dos primeras contiguas, la tercera algo más externa e inferiormente la cuarta más distanciada, todas, aproximadamente, del mismo tamaño; la primera en R<sub>3</sub> rectangular; la segunda, en

R<sub>4</sub>, trapezoidal; la tercera, en R<sub>5</sub>, cuadrangular; la cuarta, en M<sub>2</sub>, ligeramente más chica y distalmente semicircular. Franja color beige claro con los espacios internervales color de fondo.

Alas posteriores con la cola formando un ángulo casi recto con el borde externo. Por encima, del mismo color de fondo que las anteriores con pelos del mismo color y algunos entrecanos. Franja igual que la de las alas anteriores.

Faz inferior, de las alas anteriores, con el color de fondo algo más claro que el de las superiores con la región anal y el borde externo más claro. En la base de las células Cu<sub>2</sub> y A hay un manchón de escamas apretadas color beige.

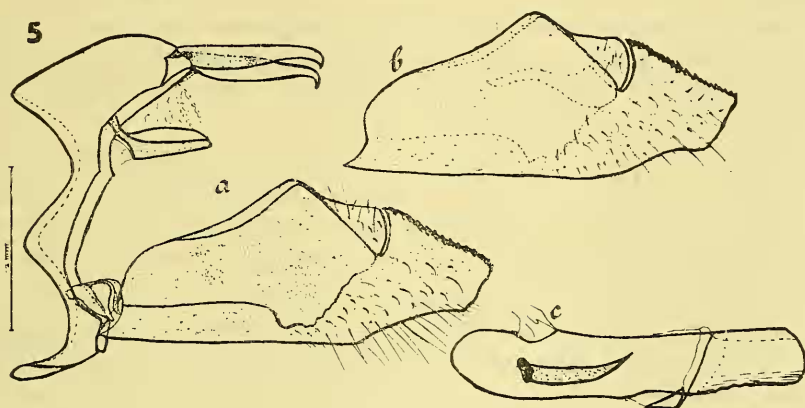


Fig. 5. *Urbanus dorantes*, macho, gen. N° 919; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus.

Alas posteriores, por debajo, del mismo color de fondo que las anteriores, pero salpicado de escamas blanquizas. En Sc-R<sub>1</sub> dos manchitas café oscuro difusas. Hay una banda submediana corta, continua, que va de M<sub>1</sub> a A<sub>2</sub>. Otra banda del mismo más ancha y ondulada que nace en Rs y se continúa en la cola, y una tercera marginal, más clara y que se fusiona con la anterior continuándose en la cola.

Cuerpo de color café con pelos del mismo color. Ojos negros. Antenas de color café con la porrita más oscura.

Genital tal como se ilustra en la figura 5.

Longitud del ala anterior: 22 mm.

Ejemplares estudiados. — 3 machos; genitales Nros. 919, 969 y 970. Todos en la Colección del Instituto Pedagógico.

Distribución. — TARAPACÁ: Arica, 3.I.49.

### **Heliopyrgus** Herrera n. g.

El aspecto general, tanto como el colorido de las especies del género *Pyrgus* y sus vecinos, es tan semejante que resulta totalmente caprichoso establecer cualquier separación que tome en cuenta sólo estas características.

La venación, en general de todos los Pyrginae es igualmente semejante y muchas veces variable, de modo que tampoco suministra un buen carácter para diferenciar con seguridad los géneros; apenas si podemos afirmar que la proporción entre el largo de la célula discoidal del ala anterior y la longitud total del ala, es sensiblemente menor que los dos tercios en *Heliopyrgus*.

Afortunadamente los genitales de los Pyrginae, especialmente en *Pyrgus* y géneros vecinos son tan extraordinariamente diferentes que es imposible confundir las especies, siendo relativamente fácil agruparlas en géneros bien definidos, considerando este carácter.

Las especies *americanus* y *domicella*, incluida la primera en el género *Pyrgus* y la segunda en el género *Heliopetes*, tienen genitales, tanto masculinos como femeninos, tan semejantes que es imposible dejar de agruparlas dentro de un género común, el que hemos designado como *Heliopyrgus*.

El carácter del genital masculino más fácil de diferenciar se refiere a la forma del uncus, que en todas las especies de *Pyrgus* es claramente bifido y por lo menos cinco veces más largo que ancho, terminando siempre en una punta en forma de pico; en cambio en *Heliopyrgus* las dos mitades del uncus están perfectamente adosadas, es de aspecto bulboso, casi tan ancho como largo, su extremo es definitivamente truncado estando totalmente cubierto de pelos, carácter este último que no presentan los *Pyrgus*. Inmediatamente detrás del uncus, el tegumen presenta dos espinas dorsolaterales y algo más hacia abajo y atrás una o dos formaciones en forma de aletitas. La valva difiere del género *Heliopyrgus* por su porción distal claramente partida, la mitad superior o ampulla más externa, constituida por un amplio lóbulo redondeado en su parte libre, en tanto que la inferior, el harpe, más angosta e interna, fuertemente quitinizada en su porción dorsal, presentando una serie de dientes que le dan un aspecto aserrado.

El genital femenino es inconfundible por la presencia en la bursa copulatrix de signa, representado por dos formaciones bien quitinizadas y claramente diseñadas, plumiformes, que no conocemos en ningún otro género de Pyrginae; el signum es más largo en *americanus* y más corto y ancho en *domicella*. Asimismo las características del lodix y del esterigma son totalmente diferentes de cualquier otro *Pyrgus*.

Tipo del género: *Pyrgus americanus* (Blanchard).

Incluimos en *Heliopyrgus* las especies *americanus* Blanchard y *domicella* Plötz. La disección de un ejemplar argentino, recibido de Hayward, cuyo diseño está totalmente borrado, nos reveló un genital que correspondería a *Heliopyrgus* y que parece corresponder a *H. purgia*.

### **Heliopyrgus americanus (Blanchard) n. comb.**

*Pyrgus americanus* (Blanchard), Bartlet-Calvert en An. Univ. Chile 319 (1886); Izquierdo en An. Univ. Chile 90 (1): 806 (1895); Ureta en Rev. Chil. Hist. Nat. 38: 79 (1934); Hayward en Gen. et Spec. Anim. Argent. 1: 335 (1948); Evans en A Cat. of the Amer. Hsp. 3: 222 (1953).

*Syrichthus americanus* Blanchard en Gay. Hist. Fis. Pol. Chile 7: 44, tab. (Lep.) 3, f. 10 (1852).

*Hesperia americana* Blanchard, Reed en An. Univ. Chile 49: 723 (1877); Eives en Trans. Ent. Soc. Lond. 3: 294: (1903); Draudt en Seitz Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 918 (1924).

*Pyrgus fulvovittatus* Butler, Bartlet-Calvert en An. Univ. Chile 319 (1886).

*Erynnis fulvovittatus* (Blanchard) Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1937).

*Erynnis americanus* (Blanchard) Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1937); Ureta en Rev. Chil. Hist. Nat. 42: 298 (1938).

Descripción del macho. — Alas anteriores con pliegue costal, que alcanza hasta la mitad del borde anterior y en su borde costal cubierto de pelos blanco verdosos, mientras que en su borde inferior presenta escamas plateadas y café; abierto encierra apretados pelitos café claro. Color de fondo del ala gris con la base cubierta de pelos largos color canoso. Existen cuatro hileras de manchitas o puntitos blancos: la primera, más interna —aproximadamente en la región mediana— está formada por seis manchitas, dispuestas en una línea oblicua, que va aproximadamente desde la mitad de la costa —donde termina la vena Sc— hasta algo más adentro que la mitad del margen interno. Las tres primeras contiguas, sólo interrumpidas por algunas escamas sobre las venas  $R_1$  y  $R_2$ , en algunos ejemplares confundidas; la primera de éstas, en la célula Sc en forma de guión; la segunda, en  $R_1$ , se extiende desde el ángulo interno y generalmente se prolonga hasta el borde costal; la tercera, en el ángulo interno de  $R_2$ , mucho más pequeña; la cuarta, la mayor de todas, cuadrangular, situada muy próxima al extremo de la célula discoidal; la quinta, en el ángulo inferior de la célula  $Cu_1$ , ovoide y la mitad más chica que la cuarta; la sexta, en el primer tercio de la célula  $Cu_2$ , de igual porte que la quinta, acinTURADA, y a veces, dividida. En algunos ejemplares, la quinta es muy tenue y la sexta llega a desaparecer. La segunda hilera —postmediana— bastante sinuosa, está formada por nueve manchitas, que se extienden desde la vena  $R_2$  hasta los tres cuartos de la vena anal y dispuestas de la siguiente manera: la primera, en  $R_2$  de forma triangular con la base hacia la célula discoidal y en la mayoría de los ejemplares prolongándose hacia el borde costal; la segunda, en  $R_3$  igual a



la anterior y generalmente prolongada en una manchita ovoide que también suele estar totalmente separada; la tercera, en  $R_4$  de forma ovalada y la cuarta, en  $R_5$ , aproximadamente cuadrangular; la quinta, más interna, en la célula  $M_1$ , tiene la forma triangular con la base sobre la vena que cierra la célula discoidal; la sexta, semejante a la anterior, está en  $M_2$ ; en algunos ejemplares, ésta y la anterior son muy vecinas, pareciendo una sola manchita; la siguiente, que corresponde a la séptima, ovoide, más externa y en la célula  $M_3$ ; la octava, situada en la mitad de la célula  $Cu_1$ , algo redonda y semejante a la discoidal; la novena, en la célula  $Cu_2$ , levemente más interna en la mayoría de los ejemplares, totalmente dividida en dos porciones y con la mitad superior más pequeña. La tercera hilera —submarginal— constituida de nueve manchitas que se extienden desde la costa hasta el tornus: la primera, en el borde costal de la célula  $R_3$ , constituida por un verdadero guión; la segunda, irregular, en la célula  $R_4$ ; la tercera, en  $R_5$  reducida a un punto; la cuarta, en  $M_1$ , más o menos, del tamaño de la segunda y también irregular; la quinta, muy semejante, en  $M_2$  pero la mitad de la anterior y algo más interna; la sexta, en  $M_3$ , un poco más externa y reducida a un punto; la séptima, en  $Cu_1$  aún más interna y más grande que la precedente, aunque de forma indefinida; la octava y la novena, en  $Cu_2$  de forma caprichosa y muy cercanas. Hay una cuarta hilera de seis a siete puntitos marginales, que se extienden desde  $R_4$  a  $Cu_2$ , ocupando los espacios intervenales. En algunos ejemplares, falta el punto correspondiente a la célula  $R_4$  y en otros los citados para  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$  se esfuman confundiéndose con los correspondientes a la hilera anterior. Franja bien pronunciada y de color blanco con las terminaciones navales de color del fondo.

Alas posteriores del mismo color de fondo que las anteriores y cubiertas, desde la célula discoidal, de pelos plateados. Toda la célula costal de color cremoso uniforme. Área alar, exceptuando la célula costal, surcada también de cuatro hileras dispuestas en la siguiente forma: la primera, basal, reducida a un simple punto situado en el centro de la célula discoidal. La segunda hilera —mediana— está constituida por seis manchas que se extienden desde  $Sc-R_1$  hasta  $A_2$ , siendo más ancha en su nacimiento; la primera mancha corresponde a la célula  $Sc-R_1$  y tiene la forma de un trapecoide con la base dirigida hacia la costa; la segunda, difusa y aproximadamente triangular, se ubica en el ángulo interno de la célula  $Rs$ ; la tercera, más llamativa por su porte y de forma caprichosa, se extiende entre  $M_1$  y  $M_3$ , iniciándose desde la célula discoidal; la cuarta, ocupa el ángulo interno de la célula  $M_3$ , semejándose en su forma al lugar de su ubicación y por lo tanto muy parecida a la segunda; la quinta, más interna, en la célula  $Cu_1$  de forma indefinible; la sexta, en la mitad de  $Cu_2$ , aproximadamente circular. Todas las manchas de esta hilera están muy próximas, dando la impresión de una faja interrumpida únicamente por las venas. La tercera hilera



—submarginal— está constituida por siete manchitas y se extiende desde Rs hasta  $A_2$ ; la primera, en la célula Rs presenta exteriormente una escotadura; las dos siguientes, entre  $M_1$  y  $M_3$ , son acorazonadas; la cuarta, en la célula  $M_3$ , próxima a la quinta en  $Cu_1$ ; la sexta y séptima, en la célula  $Cu_2$ , son algo cóncavas hacia el borde externo, semejando línulas. La cuarta hilera —marginal— muy irregular y reducida a unos cinco o siete puntitos entre los espacios internervales; el primer punto, en la célula Rs, puede faltar en algunos ejemplares; el segundo y tercero entre  $M_1$  y  $M_3$ ; el cuarto en la célula  $M_3$ ; el quinto, en  $Cu_1$  y el sexto con el séptimo, en la célula  $Cu_2$ ; en algunos ejemplares, estos dos últimos pueden reducirse a uno solo. Franja ancha blanca con los espacios internervales de color de fondo.

Alas anteriores, por debajo, color de fondo café claro tomando un matiz cremoso más diluido en los límites alares, apical y marginal. Las hileras de manchas blancas, descritas en la faz superior, mal limitadas, prácticamente, anulando el color de fondo, salvo las manchitas postmedianas en las células  $M_1$  y  $M_2$ , casi fusionadas y claramente encerradas por el color de fondo que es más intenso, haciéndolas resaltar marcadamente. Las manchitas de las hileras marginal y submarginal, descritas en la cara superior, se hallan levemente unidas. Franja igual a la de la cara superior, pero algo más cremosa.

Alas posteriores, por debajo, de un color beige claro, algo más oscuro en los bordes que limitan las bandas. Las manchas blancas, aquí pajizas, descritas en la cara superior se corresponden, pero son mucho más anchas formando verdaderas bandas, la mediana interrumpida por el color de fondo entre las venas  $M_2$  y  $Cu_2$ . Región anal mucho más clara. El color de fondo invade la célula costal en su base y en la región mediana, lo que no se observa en la faz superior. Franja color blanquizco con escamas de color de fondo en los espacios internervales.

Cuerpo por la parte dorsal, de color negro con tinte verdoso en algunos ejemplares y cubierto de abundantes pelos canosos. Ventralmente, el abdomen es blanco y el tórax negruzco, cubierto también de pelos blanquicos. La cabeza tiene color oscuro y es muy peluda. Las antenas presentan, interiormente, color blanco y por fuera café oscuro, y se muestran anilladas de blanco. Porrita, de color ferruginoso por el lado interno, y por fuera anillada como el filamento. Tibias metatorácicas con pincel.

Genital tal como se ilustra en la figura 6.

Longitud del ala anterior: 12-15 mm.

Descripción de la hembra. — Alas anteriores, por encima, de color café cobrizo con muy pocos pelos canosos. Distribución y número de manchas igual que en el macho pero mucho más pequeñas y diluidas. Franja igual que en el macho.

Alas posteriores por encima del mismo color de fondo que las anteriores y con las manchas claras descritas en el macho muy atenuadas. El color de fondo que no invade en el macho la célula costal en el caso de la hembra penetra por su región mediana.

Alas anteriores por debajo de color de fondo café claro con las manchitas claras de la cara superior mucho más grandes y las manchitas situadas en la célula  $M_1$  y  $M_2$ , a igual que en el macho, bien limitadas por el color de fondo, resaltando por lo tanto a la vista. Franja igual que en la cara superior, solamente más clara.

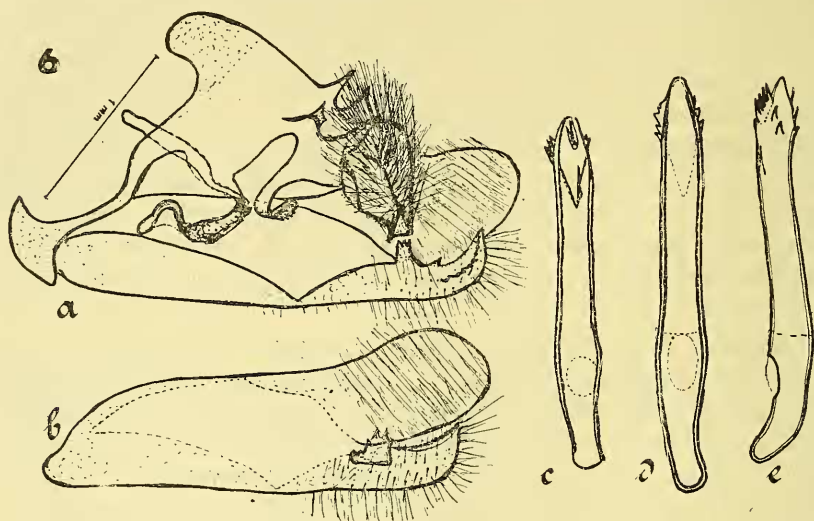


Fig. 6. *Heliopyrgus americanus*, macho, gen. N° 850; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus; d. aedeagus gen. N° 849; e. aedeagus gen. N° 826.

Alas posteriores por debajo de color beige con la distribución de las mismas manchas de la faz superior, pero de un color cremoso. Igual que en el macho el color de fondo penetra en la base y en la región mediana de la célula costal. Franja igual que en la cara superior y región anal mucho más clara.

Genital tal como se ilustra en la figura 7.

Longitud del ala anterior: 13-15 mm.

Ejemplares estudiados. — 69 machos y 24 hembras; genitales machos Nros. 647, 818, 820, 825, 826, 833, 835, 840, 849, 850, 853, 854, 855, 903; genitales femeninos Nros. 832, 851, 852, 905, 906. Todos estos ejemplares en la Colección del Instituto Pedagógico. 20 machos y 11 hembras en la Colección Nacional de Insectos del Min. de Agricultura. 16 machos y 8 hem-

bras en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural 13 machos y 7 hembras en la Colección del Colegio San Pedro Nolasco.

Distribución. — Atacama: Copiapó. Coquimbo: La Serena (Vicuña, La Serena), Ovalle (Fray Jorge, 16.IX.47). Valparaíso: Valparaíso (Viña del Mar); Aconcagua: San Felipe (San Felipe, Curimón, 20.I.53); Santiago: Santiago (Renca, Buin, San Cristóbal, Talagante, 5.II.53, La Puntilla, Quinta Normal, Canelo, Puente Alto, Volcán, II.52); Talca: Talca (Las Mercedes); Ñuble: Chillán (Chillán, I.55).

Comentario. — Es una de las especies más bonitas de esta subfamilia y la descripción de Blanchard con la figura del atlas es suficiente para no confundirla con ninguna otra especie chilena; pero tanto la descripción como la figura corresponden, indudablemente, al macho. Ahora bien algu-

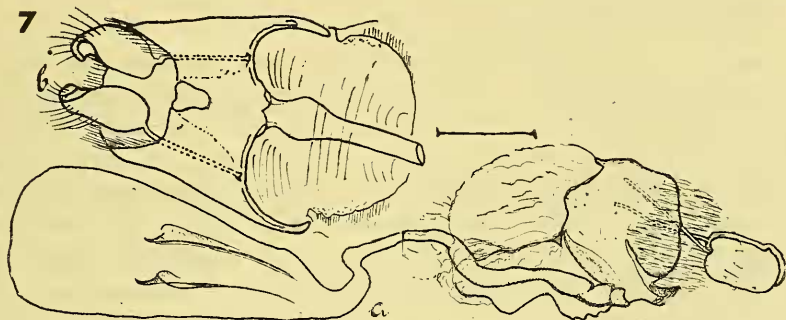


Fig. 7. *Heliopyrgus americanus*, hembra; a. vista de perfil, gen. N° 906; b. vista ventral, gen. N° 851.

nos ejemplares muy teñidos de *Pyrgus notatus*, la única otra especie, descrita por Blanchard, ha inducido a los autores posteriores a continuas confusiones. Así, por ejemplo, Izquierdo (16) al tratar la biología de esta especie escribe: «además describe Blanchard el *P. notatus* como especie distinta de la anterior (se refiere a *P. americanus*), aunque muy vecina. El Sr. Reed en su monografía es de la misma opinión, los considera como dos especies diferentes. Ahora bien, nosotros creemos que ambas son una misma cosa: el *americanus* es el macho y el *notatus* la hembra. Tenemos para ello dos poderosas razones, la primera es que de las mismas larvas encontradas sobre la pila-pila exactamente iguales entre sí hemos obtenido los dos tipos; y lo segundo es que últimamente los hemos encontrado en cópula. No hay duda que se trata aquí de los dos sexos de la misma especie, que por demás es la única que hemos encontrado en las provincias de Santiago y O'Higgins».

En Septiembre de 1954 se envió a Evans ejemplares muy teñidos determinados como hembras de *americanus*, que él devolvió como hembras de

*notatus*. Hemos colectado numerosos ejemplares machos y hembras en una misma redada y aún ejemplares en cópula, y podemos afirmar sin lugar a dudas que las hembras de *americanus* presentan una gran variabilidad en la intensidad del colorido, pero es imposible, para un colector familiarizado con esta especie, confundirla con *notatus*, especie notablemente más escasa, sobre todo los ejemplares hembras.

### **Pyrgus Hübner**

- Pyrgus* Hübner, Verzeichnis Schmetterlinge 109 (1820); Bartlett-Calvert en An. Univ. Chile 319 (1886); Hayward en Gen. et Spec. Anim. Argent. 1: 331-332 (1948); Evans en A Cat. of the Amer. Hesperidae 3: 213 (1953).  
*Syrictus* Boisduval en Icones 1: 230 (1834); Blanchard en Gay Hist. Fis. Pol. Chile 7: 43 (1852).  
*Erynnis* Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1936).

Descripción del género. — Antenas más o menos la mitad del largo del ala, con la maza cilíndrica y el apículo redondeado. Palpos erguidos, con el segundo segmento cubierto de abundantes escamas y el tercer artejo con cerditas. Costa del ala anterior, derecha en las especies con pliegue, y algo más convexa en la base en las especies sin pliegue, margen externo redondeado. Los machos pueden o no presentar pliegue costal. La célula discoidal mide menos que los dos tercios del largo de la costa. Se termina en la costa antes del final de la célula.  $M_2$  equidista de  $M_1$  y  $M_3$ .  $Cu_1$  se desprende un poco antes del ángulo inferior de la célula discoidal y  $Cu_2$  más cerca de la base del ala que de  $Cu_1$ , siendo estas distancias algo variables. En las alas posteriores, la vena Rs nace un poco antes del ángulo superior de la célula discoidal, y  $Cu_1$ , algo antes del ángulo inferior de la mencionada célula, estando siempre  $Cu_1$  más cerca del extremo de dicha célula.  $Cu_2$  se desprende más cerca de  $Cu_1$  que de la base de la célula, aunque Hayward (15) afirma que  $Cu_2$  es equidistante de  $Cu_1$  y de la base de la célula. Tibias posteriores provistas de dos pares de espolones. Todos los machos estudiados en el presente trabajo llevan un pincel en las tibias posteriores.

Distribución geográfica. — Toda América, Europa y algunas regiones de Asia y África.

Comentario. — Existe gran confusión en la separación de las especies de este género. Así Draudt distribuye las especies chilenas de la siguiente manera:

- a. Con pliegue costal y pincel: *P. bocchoris* (Hewitson) y *P. fulvovittatus* (Butler).
- b. Sin pliegue costal y sin pincel: *P. notatus* (Blanchard) y *P. trisignatus* (Mabille).

Hayward (15) elabora una clave para los *Pyrgus* argentinos que incluye tres especies chilenas, separa *fides* de *bocchoris* por el color de las orlas, carácter que presenta gran variabilidad.

Nuestra opinión tratándose de estas especies tan semejantes entre sí, es que una clave basada en el colorido o diseño siempre merecerá reparos. Todas las especies estudiadas presentan, en los machos, pincel; presentan pliegue costal: *notatus* y *oileus orcus*; carecen de él: *bocchoris trisignatus*, *fides* y *limbata*. Por lo tanto Draudt al referirse a las especies chilenas no ha verificado su afirmación o ha tenido ejemplares mutilados.

De acuerdo con las características estudiadas en nuestras especies hemos elaborado las siguientes claves:

Clave para las especies chilenas estudiadas, basada en caracteres morfológicos externos

- |         |   |                              |
|---------|---|------------------------------|
| 1 (10)  | Patas metatorácicas con pincel .....  | machos                       |
| 2 (5)   | Machos con pliegue costal.  |                              |
| 3 (4)   | Faz superior de las alas anteriores café negruzco, con 3 hileras transversales de manchitas finas o puntitos blancos .....                          | <i>notatus</i>               |
| 4 (3)   | Faz superior de las alas anteriores gris claro con 6 hileras transversales de manchitas o puntitos blancos .....                                    | <i>oileus orcus</i>          |
| 5 (2)   | Machitos sin pliegue costal.  |                              |
| 6 (7)   | Faz superior de las alas posteriores con la lúnula en el extremo de la célula; faz inferior de las alas anteriores con el ápice marmolado .....     | <i>bocchoris trisignatus</i> |
| 7 (6)   | Faz superior de las alas posteriores sin la lúnula en el extremo de la célula; faz inferior de las alas anteriores con el ápice de color de fondo.  |                              |
| 8 (9)   | Faz superior de las alas anteriores con tres hileras de manchitas o puntitos blancos .....  | <i>fides</i>                 |
| 9 (8)   | Faz superior de las alas anteriores con dos hileras de manchitas o puntitos cremosos muy contiguos, pareciendo dos bandas .....                     | <i>limbata</i>               |
| 10 (1)  | Patas metatorácicas sin pincel .....  | hembras                      |
| 11 (12) | Faz superior de las alas posteriores con una lúnula en el extremo de la célula; faz inferior de las alas anteriores con el ápice marmolado .....    | <i>bocchoris trisignatus</i> |
| 12 (11) | Faz superior de las alas posteriores sin la lúnula en el extremo de la célula; faz inferior de las alas anteriores con el ápice del color de fondo. |                              |



- 13 (14) Faz superior de las alas posteriores con la banda mediana muy nítida y ancha, especialmente entre Rs y M<sub>3</sub> ..... *communis chloe*
- 14 (13) Faz superior de las alas posteriores con la banda mediana algo difusa.
- 15 (16) Faz superior de las alas posteriores con dos hileras de manchitas o puntitos blancos ..... *fides*
- 16 (15) Faz superior de las alas posteriores con tres hileras de manchitas o puntitos blancos ..... *notatus*

### Clave para las especies machos estudiadas, basada en los genitales

- 1 (4) Harpe ancho, dorsalmente aserrado, sin ampulla; aedeagus por lo menos del largo de la valva.
- 2 (3) Adeagus en forma de bota ..... *notatus*
- 3 (2) Adeagus, distalmente, con un fuerte aguijón lateral, la vesica lleva un casquete erizado de espinitas ..... *oileus orcus*
- 4 (1) Harpe angosto, no aserrado, terminado en punta, con ampulla; aedeagus menor que el largo de la valva.
- 5 (6) Harpe terminado en una punta tan larga como el uncus; ampulla larga, dentada apicalmente y delgada ..... *bocchoris trisignatus*
- 6 (5) Harpe terminado en una punta corta; ampulla con su base tan ancha como el largo de la parte encorvada y aguda en que termina.
- 7 (8) Cornuti de la vesica con una, rara vez dos, espinitas tan larga como un tercio de la longitud del aedeagus; punta del harpe casi tocando la costa ..... *fides*
- 8 (7) Cornuti de la vesica formado por tres espinitas no más largas que el ancho del aedeagus; punta del harpe separada de la costa tanto como su ancho ..... *limbata*

### Clave para las especies hembras estudiadas, basada en los genitales

- 1 (2) Ductus bursae corto y bulboso cerca de su nacimiento .... *fides*
- 2 (1) Ductus bursae delgado y tanto o más largo que la bursa copulatrix.
- 3 (4) Lámina postvaginal angosta y flexionada, terminando hacia el ovopositor en una poruña ..... *bocchoris trisignatus*
- 4 (3) Lámina postvaginal ancha y no flexionada.
- 5 (6) Bursa copulatrix ovoide ..... *notatus*
- 6 (5) Bursa copulatrix alargada ..... *communis chloe*

**Pyrgus notatus (Blanchard)**

*Syrichthus notatus* Blanchard en Gay Hist. Fis. Pol. Chile 7: 45 (1852).

*Hesperia notata* Blanchard, Reed en An. Univ. Chile 724-725 (1877).

*Erynnis notatus notatus* (Blanchard) Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1936).

*Erynnis notatus valdivianus* (Phil.) Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1936).

*Pyrgus notatus notatus* Blanchard, Evans en A Cat. of the Amer. HesperIIDae 3: 217 (1953).

*Pyrgus notatus valdiviana* Reed, Evans en A Cat. of the Amer. HesperIIDae 3: 217 (1953).

Descripción del macho.—Alas anteriores provistas de pliegue costal —del color de fondo del ala— e internamente color beige. Area alar de color de fondo café negruzco con la base provista de pelos canosos. La costa presenta cuatro guioncitos blancos. Está surcada por tres hileras de manchitas blancas. La primera nace en la célula  $R_1$  y termina en la vena anal; la integran tres a cuatro manchitas; la primera, oblicua, en la célula  $R_1$ , tiene forma de un guión; la segunda en el extremo de la célula discoidal algo rectangular y acinturada; la tercera, en el ángulo inferior de la célula  $Cu_1$  y de forma elíptica; la cuarta que suele faltar en algunos ejemplares está en la célula  $Cu_2$  y hacia la vena anal. La segunda hilera se extiende desde  $R_2$  hasta el tercer cuarto de la anal y está constituida por nueve o diez manchitas: la primera en la célula  $R_2$  está formada por algunas escamitas, suele faltar en algunos ejemplares; las tres siguientes, alargadas, dispuestas en una hilera oblicua hacia afuera, ubicadas respectivamente en las células  $R_3$ ,  $R_4$  y  $R_5$ , muy semejantes entre sí; la quinta, sexta, séptima y octava dispuestas en una hilera oblicua hacia adentro; la quinta, la más externa de forma irregular, aproximadamente subcuadrangular está en la célula  $M_1$ ; la sexta en la célula  $M_2$  más pequeña; la siguiente cerca de la base de la célula  $M_3$  de forma de un triángulo; la octava por debajo del ángulo superior de la célula  $Cu_1$  y de forma irregular; las dos siguientes, novena y décima, en la célula  $Cu_2$  algo circular siendo más grande y algo interna la vecina a la vena anal. La tercera hilera, en la región marginal, desde  $R_3$  o  $R_4$  hasta la vena anal y paralela al borde, está formada por siete a ocho puntitos casi imperceptibles —integrados por unas escamas blancas— entre los espacios internervales. Franja blanca con las terminaciones nervales oscuras y muy anchas.

Alas posteriores de color de fondo igual que en las anteriores con los verdes canosos en la región basal; la costa de un color beige claro. Está atravesada por una primera hilera mediana, de seis manchitas muy contiguas, llegando a formar una banda, que nace de  $Sc-R_1$  y se dirige hasta la célula anal, es sinuosa y de un color café beige muy difuso. Una segunda hilera submarginal, formada por 6 a 7 manchitas blancas situadas, ubicadas

en los espacios internervales y que nace en la célula  $R_s$  y termina en la vena  $A_2$ ; la sexta y séptima en la célula  $A_2$  llegan a fusionarse en algunos ejemplares. Hay una tercera hilera de 5 a 6 puntos, casi imperceptibles en el margen que se corresponde con la del ala anterior, en algunos ejemplares falta totalmente. Franja igual que en el ala anterior.

Faz inferior, de las alas anteriores, de un color café claro, tomando color beige en la región costal, apical y anal. Manchitas, descritas en la faz superior, más extendidas. Franja cremosa.

Alas posteriores, extraordinariamente semejantes a *H. americanus*, de un color de fondo beige oscuro con la base mucho más clara, como también la región anal; la banda descrita en la faz superior muy notable, se continúa insensiblemente con el color de la región anal; igualmente los puntitos

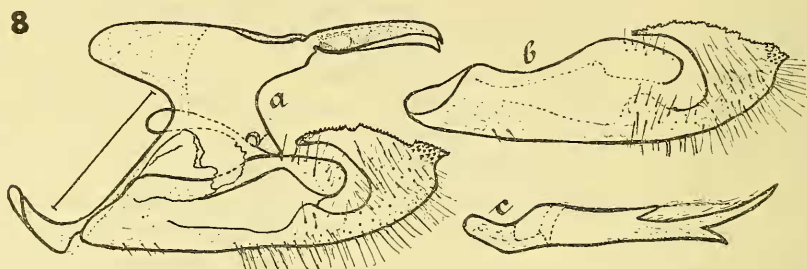


Fig. 8. *Pyrgus notatus*, macho, gen. N° 823; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus.

submarginales, en algunos ejemplares, levemente sagitados con el vértice hacia la base. Franja color cremoso con las terminaciones internervales más oscuras.

Cuerpo negro cubierto de pelos blancos; la región ventral del abdomen blanca. Tórax negro con pelitos blancos; cabeza oscura y también cubierta de pelos blancos. Antena, internamente, blanca y externamente, café oscuro anillada de blanco, porrita amarilla por la parte convexa y oscura por la parte cóncava.

Genital tal como se ilustra en la figura 8.

Longitud del ala anterior: 13-14 mm.

Descripción de la hembra. — Alas anteriores sin pliegue costal; color de fondo y diseño igual que en el macho. Alas posteriores, color de fondo igual que las anteriores, cubiertas de pelos verde-canoso; diseño descrito para el macho algo más nítido.

Faz inferior de las alas anteriores y posteriores con el diseño, color de fondo y franja igual que en el macho.

Genital tal como se ilustra en la figura 9.

Longitud del ala anterior: 13-15 mm.

Ejemplares estudiados. — 35 machos y 2 hembras; genitales masculinos Nros. 817, 819, 823, 932; genital femenino N° 972; en la Colección del Instituto Pedagógico por J. Herrera, M. Etcheverry; las hembras colectadas por J. Carrasco y R. Barrientos. 3 machos de la Colección del Museo Nacional de Historia Natural y 1 macho de la Colección del Colegio San Pedro Nolasco.

Distribución. — Santiago: Santiago (Renca, 13.X.50; 3.XII.53; 30.X.54; El Canelo, 9.XI.52); Colchagua: San Fernando (Bocatoma, 18.II.55; Huemul, 5.II.55); Valdivia: Valdivia.

Comentario. — Esta especie ha sido negada por muchos autores. Izquierdo al referirse (16) a la biología del *H. americanus* afirma que nota-

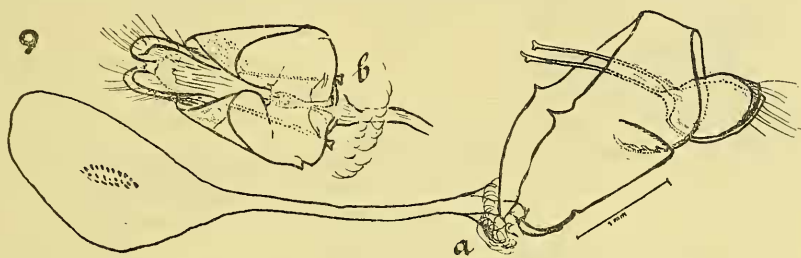


Fig. 9. *Pyrgus notatus*, hembra; gen. N° 972; a. vista de perfil; b. vista ventral.

*tus* no era más que un ejemplar hembra de *americanus* (véase comentario de *H. americanus*).

El genital de esta especie es muy peculiar y podríamos decir, hasta elegante por la forma de esquife de la valva en su parte distal. Es imposible, examinando los genitales de los machos confundirla con cualquiera otra especie. Evans distingue dos subespecies: una propia de Chile central, *P. notatus notatus* (Blanchard) y otra del sur, *notatus valdiviana* Reed. No hemos podido examinar un número suficiente de ejemplares de otras procedencias para poder pronunciarnos sobre la validez de esta separación. Se trata de una especie muy escasa y en las colecciones, revisadas por nosotros, está representada sólo por ejemplares machos.

Afortunadamente, en Octubre de 1954, uno de nuestros alumnos capturó un ejemplar hembra, la primera que conocíamos. Efectuada la disección de los genitales se confirmaron todas nuestras sospechas: los genitales femeninos de *americanus* y *notatus* son totalmente diferentes. Posteriormente en Febrero de este año, R. Barrientos sorprendió varios conglomerados de mariposas de esta especie. Colectado uno de ellos, de una sola redada, se contaron 51 machos y 1 sola hembra.

***Pyrgus bocchoris trisignatus* (Mabille)**

*Pyrgus bocchoris trisignatus* (Mabille) Evans en A Cat. of the Amer. Hesperiidae 3: 216 (1953).

*Scelothrix trisignatus* Mabille, Bull. Ent. Soc. 214 (1875).

*Pyrgus bocchoris* (Hewitson), Hayward en Gen. et Spec. Anim. Argent. 1: 342 (1948).

*Syrichthus bocchoris* Hewitson, Boliv. Butt. 22 (1874).

*Hesperia emma* Staudinger, Deut. Ent. Zeit. Iris 7: 83, tab. 2 (1894); Draudt en Seitz Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 919 (1924).

Descripción del macho.—Alas anteriores sin pliegue costal. Color de fondo café brillante cubierto de pelos verde-grisáceos. Costa con tres o cuatro guiones muy finos. Hay tres hileras de manchitas blanquizas que recorren el área alar. En algunos ejemplares la más externa —submarginal— prácticamente, desaparecida. La hilera mediana nace en  $R_1$  y termina en el primer tercio de la anal, está compuesta de cuatro manchitas: la primera en la base de la célula  $R_1$  de forma de un guión; la segunda cerca del extremo de la célula discoidal es la más grande de todas, casi siempre acinturada; la tercera, mucho más interna, se ubica en el ángulo interior de  $Cu_1$ , presentando forma triangular; la cuarta, algo esférica y más pequeña, en  $Cu_2$  vecina a la vena anal. La otra hilera, postmediana bastante sinuosa se extiende desde  $R_3$  hasta el segundo tercio de la vena anal. Está formada por nueve manchitas: la primera en el centro de la célula  $R_3$ , de forma irregular; la segunda, cerca de la base de la célula  $R_4$ , de tamaño igual a los dos tercios de la anterior en la mayoría de los casos; la tercera, en la célula  $R_5$ , casi del mismo tamaño que la primera; estas tres manchitas descritas son contiguas y oblicuas hacia afuera; la cuarta, más externa en la célula  $M_1$  algo cuadrangular, muy cerca de ésta, la quinta en la célula  $M_2$  y más pequeña; la sexta está cerca de la base de la célula  $M_3$  y presenta aproximadamente, forma romboidal; la séptima, algo más interna en la célula  $Cu_1$  de forma indefinida y la mayor de esta hilera; la octava y novena en la célula  $Cu_2$  siendo de menor tamaño la vecina a la vena cubital. La tercera hilera submarginal, se extiende desde el ápice al tornus, sólo existe en algunos ejemplares, está formada de 7 a 8 manchitas muy difusas en los espacios internervales. Franja color cremoso con las terminaciones nervales color de fondo.

Faz superior, de las alas posteriores, del mismo color de fondo que las anteriores, provistas en la región basal de abundantes pelos verde-canosos. Región costal de color beige claro. Está recorrida por una banda tenue de color cremoso que se inicia en  $Sc-R_1$  y se esfuma hacia la región anal; haciéndose más nítida entre  $M_1$  y  $M_3$ , especialmente marcada como media luna sobre la vena que cierra la célula. Región submarginal recorrida por



una hilera de cinco a siete puntitos beige —que se corresponde con la hilera del ala anterior— ocupando los espacios internervales. Franja color blanquizo y los espacios limitados por las terminaciones de las venas con escamas color de fondo que como no alcanzan hasta la orilla dan la impresión de un ligero almenado.

Alas anteriores, por debajo, color de fondo café claro, algo más intenso en la célula  $Cu_2$  y los bordes de las manchitas. Las manchas claras descritas para la cara superior son algo más grandes y angulosas. Franja de color de fondo, interrumpido por las regiones internervales que son más oscuras.

Alas posteriores, por debajo, muy semejantes a *P. fides*, de color beige amarillento acentuándose hasta café oscuro para formar dos bandas muy

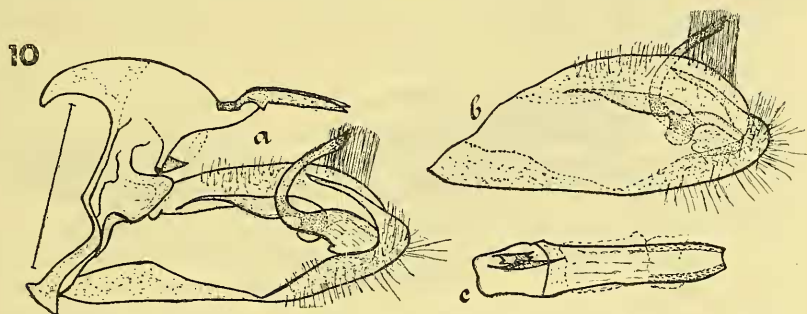


Fig. 10. *Pyrgus bocchoris trisignatus*, macho; gen. N° 864; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus.

sinuosas que encierran a la banda mediana, en algunos ejemplares de color gris perla. Región anal más clara. Franja color de fondo.

Cuerpo negro, brillante, en la parte dorsal cubierto de pelos verde-canosos. Región ventral de color blanco cubierto de escamas y pelos blancos; cabeza oscura y también cubierta de pelos blancos. Antenas de color café anilladas de blanco, siendo más claras en la parte interna. Porrita amarilla por el lado interno.

Genital tal como se ilustra en la figura 10.

Longitud del ala anterior: 14-15 mm.

Descripción de la hembra. — Alas anteriores, por la faz superior, de un color café oscuro, salpicado de pelitos cremosos y con la base más clara. Las hileras de manchitas, descritas en el macho, más nítidas y en algunos ejemplares algo más grandes. Las manchitas submarginales mejor diseñadas. Franja igual que en el macho.

Alas posteriores color de fondo igual que en las anteriores, cubiertas de bastante pelo color amarillo-canoso. Dibujos descritos para el macho algo más nítidos.

Faz inferior, de las alas anteriores, de un color café plumizo, mucho más claro en la región anal, tomando tinte amarillo hacia la región costal y formando un marmolado hacia el ápice. Las hileras de puntos blancos descritos para la faz superior algo más extendidas y nítidas. Franja de color de fondo con las terminaciones navales más oscuras.

Genital tal como se ilustra en la figura 11.

Longitud del ala anterior: 15-16 mm.

Ejemplares estudiados. — 8 machos y 25 hembras; genitales masculinos Nros. 857, 927; genitales femeninos Nros. 858, 859, 863, 866, 925; en la Colección del Instituto Pedagógico, colectados por J. Herrera, M. Etcheverry y E. Etcheverry. 2 machos y 2 hembras en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural.

Distribución. — Tarapacá: Arica (Arica, 10.II.48; Azapa; Codpa, 2-

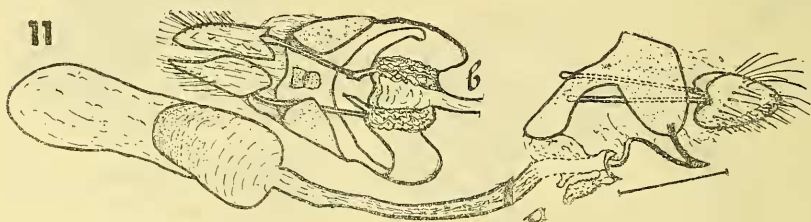


Fig. 11. *Pyrgus bocchoris trisignatus*, hembra; a. vista de perfil, gen. N° 925; b. vista ventral, gen. N° 859.

5.II.54); Iquique (Mamiña, 2. 300 m., 24-28.I.54; Alto Hospicio; Iquique, 15-20.I.54, Enero del 55; Tarapacá, 8.II.51). Antofagasta, 20-29. IX.54. Valparaíso (Concón, 1885).

Comentario. — Esta mariposa es muy semejante a *fides* con la cual ha sido siempre confundida; sólo un examen de los genitales asegura la separación de estas dos especies.

### ***Pyrgus fides* Hayward**

*Pyrgus fides* Hayward en Rev. Soc. Ent. Arg. 10: 282, f. 3 (1940); Evans en Rev. Ent. (Río Janeiro) 13: 366 (1942); Hayward en Gen. et Spec. Anim. Argent. 1: 342 (1948); Evans en A Cat. of the Amer. Hesperiidæ 3: 216 (1953).

*Pyrgus fides* f. *haywardii* Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 23: 61, L. 2, P. 4, fig. 4 y 5 (1947).

*Hesperia trisignatus* Mabille, Draudt en Seitz Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 919 (1924).

*Erynnis trisignatus* Hayward (nec Mabille) en Rev. Soc. Ent. Arg. 5: 274 (1933); Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 42: 298 (1938).

*Pyrgus trisignatus* Mabille, Ureta en Rev. Chil. Hist. Nat. 38: 79 (1934).

Descripción del macho.—Alas anteriores sin pliegue costal. Color de fondo de ellas, café oscuro y cubiertas de muy pocos y cortos pelos canosos, en la base de la célula  $Cu_2$  y anal. Sobre la costa 3-4 guioncitos blancos. Se encuentran atravesadas por tres hileras de manchitas blancas distribuidas en la siguiente forma: la primera, mediana, muy oblicua se extiende desde la vena  $R_1$  hasta el primer tercio de la vena anal y está constituida de cuatro manchitas; la primera, casi un guión en la base de la célula  $R_1$ ; la segunda, en la parte interna de la célula discoidal y la más grande de todas, se presenta en forma irregular, generalmente subcuadrada o acinturada; la tercera, más interna, se ubica en el ángulo interno de  $Cu_1$ ; la cuarta, levemente más interna, en la célula  $Cu_2$  vecina a la vena anal y de forma cuadrangular en la mayoría de los casos. La segunda hilera, postmediana, bastante sinuosa, se inicia en la vena  $R_3$  y termina en el segundo tercio de la vena anal. La integran nueve manchitas de las cuales, las tres primeras contiguas y oblicuas hacia afuera; la primera se encuentra en la célula  $R_3$  presentando, generalmente, forma rectangular; la segunda, algo más pequeña e interna, en la célula  $R_4$  y aproximadamente, rectangular; la tercera en la célula  $R_5$ , de forma caprichosa. Las dos siguientes más extensas, paralelas al borde, ligeramente, semilunares, estando la cuarta en la célula  $M_1$  y la quinta en la célula  $M_2$ ; la sexta, mucho más interna, y a veces circular; la séptima, más interna aún, del mismo alto de la célula  $Cu_1$  y de forma irregular; las dos manchitas siguientes, octava y novena, en la célula  $Cu_2$ , la superior de éstas más pequeña y casi por debajo de la anterior y la inferior más grande y más interna —ambas aproximadamente subcirculares—. La tercera hilera, marginal, que comienza en  $R_4$ , está formada por 8 manchitas irregulares, muy difusas, ubicadas entre los espacios internervales, correspondiendo a la célula anal dos de éstas. Franja formada por escamas blancas y café entremezcladas, en algunos ejemplares; en otros blanquizca con escamas oscuras en las terminaciones nervales.

Alas posteriores del mismo color de fondo que las anteriores pero con más pelos canosos. Célula costal color blanco cremoso uniforme. El resto del área con dos hileras de manchas blancas, distribuidas en la siguiente forma: la hilera mediana, casi formando una banda se inicia en  $Sc-R_1$  y termina en  $A_2$ ; está formada por una primera mancha en la segunda mitad de la célula  $Sc-R_1$  de forma irregular y en algunos ejemplares bien diluida; la 2ª, entre  $M_1$  y  $M_3$ , algo cuadrangular y en algunos ejemplares atravesada por una hilera de escamas más oscuras. En el ángulo interno de la célula  $Rs$  se ve a veces una manchita algo más clara que el color de fondo, difusa y casi imperceptible. La banda, anteriormente, descrita se diluye más en su segmento comprendido entre  $M_3$  y  $A_2$ , haciéndose en este trecho, casi invisible. La segunda hilera, casi subcircular, constituida por seis a siete manchitas en forma de puntitos, se extiende desde  $Rs$  hasta  $A_2$ , teniendo la

siguiente ubicación: en la célula Rs, un punto; entre  $M_1$  y  $M_3$ , dos; en la célula  $M_3$  y  $Cu_1$ , uno respectivamente y en la célula  $Cu_2$ , generalmente, dos, que a veces están fusionados. Franja igual que en el caso del ala anterior.

Faz inferior, de las alas anteriores, color de fondo amarillento, algo más oscuro en el límite de las manchitas y mucho más claro en los bordes costal e interno. Las hileras, mediana y postmediana, de manchitas blancas descritas en la faz superior son algo más simples. La hilera marginal casi imperceptible. Franja color de fondo generalmente, en algunos ejemplares algo blanquiza.

Alas posteriores, por debajo, color de fondo beige amarillento, volviéndose casi café oscuro hasta formar dos bandas muy sinuosas que encierran

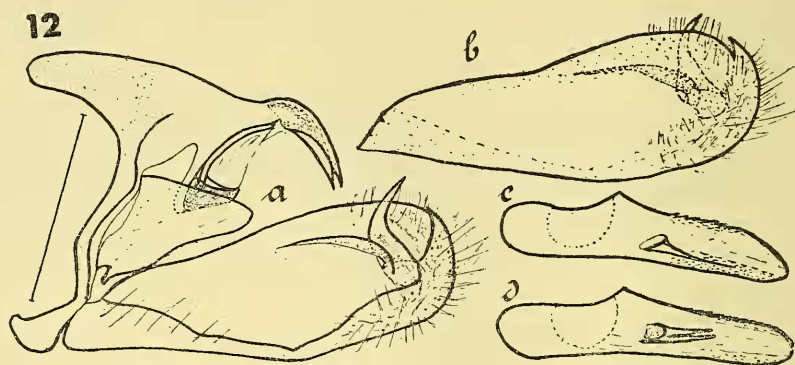


Fig. 12. *Pyrgus fides*, macho; gen. N° 828; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus; d. aedeagus, gen. N° 860.

una banda mediana, de color gris perla en algunos ejemplares. La región anal está bien limitada y es mucho más clara. Franja de color de fondo o bien blanco sucio.

Cuerpo, por encima, de color oscuro; tégulas, abundantemente, peludas, ostentando un color amarillento. Ventralmente, de color blanco. Cabeza negra. Antenas de color café en la parte externa y beige en la interna. Pórrita de color amarillo en el lado interno.

Genital tal como se ilustra en la figura 12.

Longitud del ala anterior: 9-14 mm.

Descripción de la hembra. — Ala anterior, color de fondo, café cobrizo, salpicado de pelos o escamas verdosas algo iridescentes, especialmente, en la base. Las tres hileras de manchas descritas para el macho se repiten, haciéndose más nítidas, especialmente, la marginal. Franja igual que en el macho.

Alas posteriores, por encima, color de fondo semejante al de las anteriores. Los dibujos de manchitas descritas para el macho se repiten, haciéndose algo más nítidas. Franja igual que en el macho.

Faz inferior, de las alas anteriores, color de fondo café, aclarándose hacia la región marginal y más aún hacia el área costo-basal. Las manchitas descritas para la faz superior algo más extendidas, formando, prácticamente, bandas. Franja, generalmente, de color de fondo, en algunos ejemplares casi imperceptibles. Región anal, mucho más clara. Franja de color de fondo, pero entremezclada de escamas blancas.

Genital tal como se ilustra en la figura 13.

Longitud del ala interior: 12-15 mm.

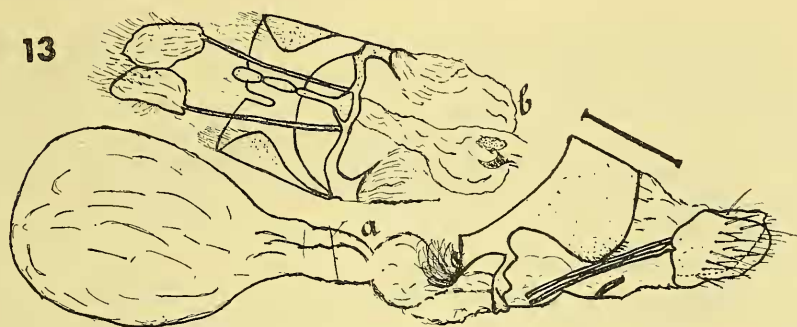


Fig. 13. *Pyrgus fides*, hembra; a. vista de perfil, gen. N° 900; b. vista ventral, gen. N° 901.

Ejemplares estudiados. — 43 machos y 32 hembras; genitales masculinos Nros. 649, 650, 822, 824, 827, 828, 829, 830, 831, 837, 838, 847, 848, 860, 861, 862, 871, 872, 907; genitales femeninos Nros. 648, 651, 821, 844, 845, 846, 899, 900, 901, 902, 904, 926; en la Colección del Instituto Pedagógico, colectados por J. Herrera y M. Etcheverry. 5 machos y 6 hembras en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural, 18 ejemplares de la Colección Nacional de Insectos del Min. de Agricultura y 1 macho en la Colección del Colegio San Pedro Nolasco.

Distribución. — Tarapacá: Arica (Poroma, 300 m., 10.III.48; Champa, 2.900 m., 10.III.48; Codpa, 2-5.II.54); Pisagua (Miñita, 2.400 m., 16.II.48); Iquique (Mamiña, 2.300 m., 20-28.I.54; Tarapacá, 8.II.51). Atacama: Copiapó. Coquimbo: La Serena (Rivadavia, Vicuña); Ovalle (Fray Jorge, 10.IX.47). Valparaíso: Viña, Quillota, 23.III.51. Aconcagua: San Felipe (Curimón, 20.I.53). Santiago: Santiago (Renca, 13.XII.50; 3.XII.53; San Bernardo, Nov. 53; Volcán, Feb. 52; Peñalolén, 28.X.48; Macul, 15.III.51; Las Condes; El Clarillo, 19.IX.53).

Comentario. — Esta especie es tan semejante en su diseño y colorido a *P. bocchoris trisignatus* que se explica que haya pasado desapercibida para



la mayoría de los entomólogos, no obstante ser la mariposa —dentro de su género— la más abundante y de más amplia distribución geográfica en nuestro país. Es a Evans a quien corresponde el mérito de haber distinguido esta especie y quien tuvo que examinar el tipo *S. trisignatus* de Mabille.

Esta especie, pese a algunas citas de localidades de la costa, predomina en los valles y regiones cordilleranas, y ha sido colectada, desde Tarapacá en el norte, hasta Santiago en la zona central.

### ***Pyrgus limbata limbata* Erschoff**

*Pyrgus limbata limbata* Erschoff, Evans en A. Cat. of the Amer. Hesperiidæ 3: 215 (1953).

Descripción del macho. —Faz superior, de las alas anteriores, sin pliegue costal. Color de fondo café oscuro, con unos pocos pelos canosos en la base del ala. Posee dos hileras muy quebradas y trasversales de manchitas cremosas. La primera hilera se inicia en  $R_1$  hasta A; consta de seis manchitas; la primera en la célula  $R_1$ , de forma ovalada; la segunda en la base de  $R_2$ , también ovalada pero más grande que la anterior; la tercera en la base de la célula  $R_3$ ; la cuarta, la más grande de todas, en el extremo de la célula discoidal; la quinta, en el ángulo interno e inferior de la célula  $Cu_1$ ; la sexta, en  $Cu_2$ , de forma cuadrangular. La segunda hilera, constituida por nueve manchitas, se inicia en la costa y termina en A; la primera está constituida por un guioncito sobre la costa; la segunda en la célula  $R_3$ , rectangular; la tercera, en la célula  $R_4$ , algo triangular; la cuarta en la célula  $R_5$ , romboidal; la quinta y la sexta, algo más externas y contiguas, la quinta en la célula  $M_1$  y la sexta en la célula  $M_2$ , ambas algo cuadrangulares; la séptima, más interna, en la célula  $M_3$ , cuadrangular; la octava, en  $Cu_1$ , cuadrangular, más interna y más grande que la anterior; la novena, en  $Cu_2$ , algo acinturada. Franja cremosa, con los espacios internervales del mismo color de fondo.

Alas posteriores con el color de fondo igual que las anteriores y con pelos canosos mucho más largos. Presenta una banda, mediana, amarillenta muy difusa, que va desde  $Sc-R_1$  hasta  $A_2$ , resaltando entre  $M_1$  y  $M_3$ . En el borde externo de la región anal se observan pequeñas manchitas algo difusas. Franja ancha y de color cremoso sin trazas de escamas de color de fondo.

Faz inferior, de las alas anteriores, color beige claro, siendo más oscuro entre las dos hileras descritas para la faz superior. Los dibujos claros descritos en la faz superior se conservan en su totalidad.

Faz inferior, de las alas posteriores, del mismo color de fondo que las anteriores, siendo más claro en la base del ala y más teñido en los bordes

de la banda mediana, descrita para la faz superior, y en el margen externo; llegando a parecer dos líneas sinuosas y paralelas de color café.

Cuerpo negro, brillante, cubierto de pelos canosos y beige oscuro. Ojos negros; palpos pilosos.

Genital tal como se ilustra en la figura 14; muy semejante a *P. fides*, del cual difiere sólo por los caracteres anotados en la clave.

Longitud del ala anterior: 9-11 mm.

Ejemplares estudiados. — 2 machos; genitales Nros. 992 y 993; este material pertenece a la Colección del Instituto Miguel Lillo, fueron colectados por Ureta en Parinacota y Donoso en Chipiquiña.

Distribución. — Tarapacá: Arica (Parinacota, 4.300 m.; Portezuelo de Chapiquiña, 4.000 m., 6.X.47).

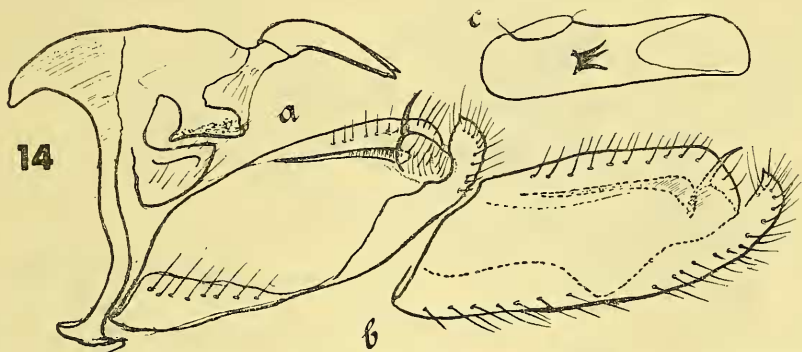


Fig. 14. *Pyrgus limbata*, macho; gen. N° 990; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus.

Comentario. — A pesar que esta especie se distingue, claramente, de *fides* por su diseño y por la mayor altura de su hábitat, sus genitales son tan semejantes que bien podrían considerarse ambas mariposas dentro de una misma especie, quedando *fides* como subespecie de *limbata*.

### ***Pyrgus communis chloe* Evans**

*Pyrgus communis chloe* Evans, Evans en A Cat. of the Amer. Hesperiidæ 3: 220 (1953).

Descripción de la hembra. — Faz superior, de las anteriores, color café con la base poblada de pelos canosos. Existen cuatro hileras de manchitas blancas. La primera hilera oblicua hacia adentro y submediana, está formada de cuatro manchitas; la primera, en el ángulo de la célula  $R_1$ ; la segunda, la más grande, rectangular, en la célula discoidal; la tercera en el ángulo interno de la  $Cu_1$ ; la cuarta en la célula  $Cu_2$ , ocupando la mitad in-

ferior, de forma cuadrangular. La segunda hilera, mediana, se inicia en la vena  $R_2$  y está constituida por diez manchitas, aproximadamente paralelas al ápice y margen externo del ala; la primera manchita, en la base de la célula  $R_2$ ; la segunda en la base de la célula  $R_3$ ; la tercera en la base de la célula  $R_4$ ; la cuarta en la base de  $R_5$ ; la quinta en la célula  $M_1$ ; y la sexta en la célula  $M_2$ ; estas seis primeras manchitas tienen forma de guio-

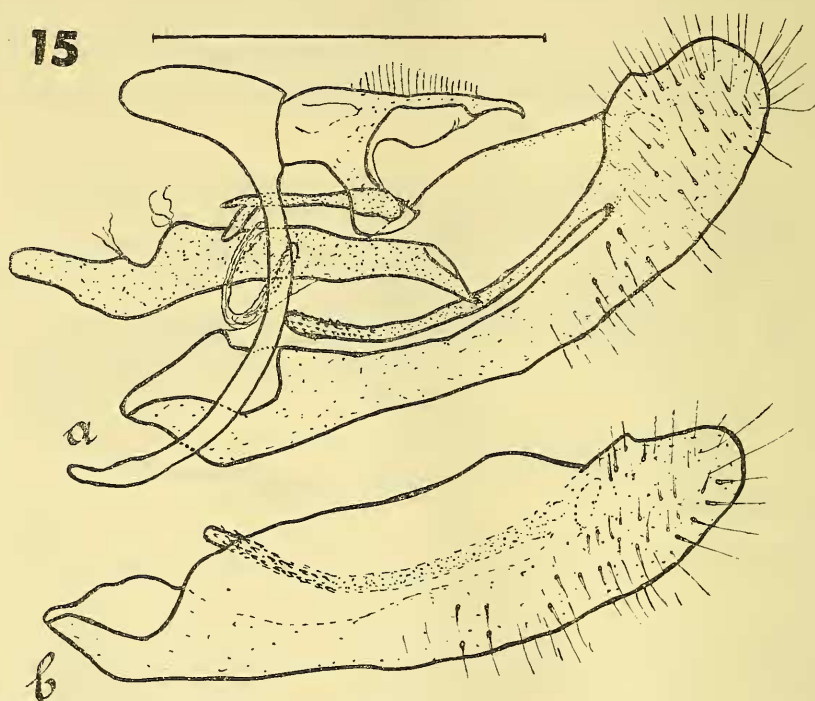


Fig. 15. *Pyrgus communis orcynoides*, macho, gen. N° 928; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera.

nes y rodean a una manchita, redondeada, que se encuentra en el extremo de la célula discoidal; la sexta en la célula  $M_3$ , algo más externa y redondeada; la octava, más interna, en la célula  $Cu_1$ , redonda y la mayor de todas; la novena y la décima, en la célula  $Cu_2$ , siendo la décima más interna y más grande. La tercera hilera, subapical, se inicia en  $R_3$  y llega a  $M_3$ ; está constituida por cinco manchitas, puntiformes, ubicadas en las células  $R_3$ ,  $R_4$ ,  $R_5$ ,  $M_1$  y  $M_2$ , siendo algo más externa la ubicada en  $M_1$ . La cuarta hilera, marginal, está constituida por ocho manchitas, que van desde  $R_4$  hasta A, igualmente puntiforme siendo algo mayores las cuatro últimas; se

encuentran en las células  $R_4$ ,  $R_5$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $Cu_1$ , y en  $Cu_2$  las dos últimas. Franja blanca con los espacios internervales de color de fondo.

Faz superior, de las alas posteriores, del mismo color que las anteriores y con pelos canosos. Posee una manchita blanca, elíptica, muy nítida, cerca de la base de la célula discoidal. Existe una ancha banda blanca, mediana, que se inicia en la  $Sc-R_1$  y llega hasta  $A_2$ , siendo más ancha entre  $Rs$  y  $Cu_1$  y atravesada por las venas marcadas de café. Finalmente, 5 manchitas irregulares y marginales que van de  $Rs$  a  $A_2$  que ocupan los espacios internervales. Franja igual que la de las alas anteriores.

Faz inferior, de las alas anteriores, de un color café con la base y el ápice algo más claro. Las manchitas descritas en la faz superior, algo más extendidas.

Faz inferior, de las alas posteriores, de color nogal claro, con la base

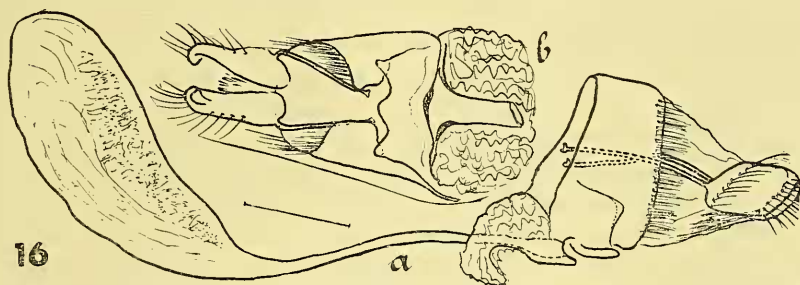


Fig. 16. *Pyrgus communis chloe*, hembra, gen. N° 994; a. vista de perfil; b. vista ventral.

y la región anal más claras. El diseño descrito para la faz superior, se corresponde pero da la impresión de estar el diseño invertido, apreciándose claramente una mancha y dos bandas color nogal claro; la banda submediana más angosta y otra más ancha y externa, submarginal, que parece llegar al borde.

Cuerpo negro brillante; ojos negros; palpos pilosos.

Genital tal como se ilustra en la figura 16; ostium bursae diferente de *P. communis orcynoides* Giacomelli.

Longitud del ala anterior: 12-14 mm.

Ejemplares estudiados. — 3 machos —cuyo genital se puede apreciar en la figura 15—, genitales Nros. 928, 929; 4 hembras, genitales Nros. 930, 977, 984 de *P. communis orcynoides* Giacomelli (Cafayate, Argentina). 2 hembras, genital N° 994 de *P. communis chloe* Evans.

Distribución. — Tarapacá: Arica (Arica, 10.III.48; Codpa, 1.900 m., 16.III.48).

Comentario. — Hemos dispuesto de abundante material de *communis communis* y *communis orcynoides* y el genital del ejemplar chileno difiere

de ambos. De acuerdo con la clave indicada por Evans (9) y por la localidad que le asigna a *communis chloe*, creemos que nuestros ejemplares corresponden a esta subespecie.

### ***Pyrgus oileus orcus* Stoll**

*Pyrgus oileus orcus* Stoll, Evans en A Cat. of the Amer. Hesperiidæ 3: 221 (1953).

Descripción del macho. — Alas anteriores con pliegue costal, que alcanza hasta la mitad del borde costal, orillado de pelitos blancos, el resto con escamas café. Color de fondo café con pelos blancos extendidos desde la célula discoidal hasta la región anal, que le dan un aspecto grisáceo. Existen 6 hileras de manchitas o puntitos blancos. La primera, postmediana, se inicia en Sc y termina en Cu<sub>2</sub>, consta de tres manchitas; la primera ocupa las cuatro quintas partes de la célula Sc; la segunda, en la célula discoidal, rectangular, algo acinturada; la tercera, en la base de Cu<sub>1</sub> poco perceptible entre los pelos canosos que la cubren. La segunda hilera, se inicia en la costa y termina en A; está constituida por seis manchitas; la primera, sobre la costa, meramente un guión; la segunda, en la célula R<sub>1</sub>, es alargada; la tercera, en la célula R<sub>2</sub>, muy fina; la cuarta, en la mitad superior del extremo de la célula discoidal, ovalada; la quinta, en la célula Cu<sub>1</sub>, de forma trapezoidal, la mayor de todas; la sexta, de forma indefinida, en Cu<sub>2</sub>. La tercera hilera se inicia en R<sub>2</sub> y termina en Cu<sub>1</sub>; está constituida por siete manchitas; la primera en R<sub>2</sub>, cuadrangular; la segunda, tercera y cuarta, tienen forma de guión y se encuentran en R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, respectivamente; la quinta en M<sub>1</sub>, de forma rectangular, es la más alargada; la sexta, en M<sub>2</sub>, rectangular; la séptima en M<sub>3</sub>, de forma cuadrangular. La cuarta hilera, se inicia en R<sub>3</sub> y termina en M<sub>3</sub> y está constituida por cuatro manchitas; las tres primeras de forma rectangular, en las células R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> y R<sub>5</sub>; la cuarta, más distanciada, algo cuadrangular, en la célula M<sub>2</sub>. La quinta hilera se inicia en la costa y termina en A y está constituida de nueve manchitas; la primera, es un guión sobre la costa, entre R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub>; la segunda, puntiforme, en R<sub>3</sub>; la tercera, en R<sub>4</sub>, algo más grande y de forma indefinida; la cuarta, en R<sub>5</sub>, reducida a un punto; la quinta, en M<sub>1</sub>, cuadrangular y difusa; la sexta y séptima de forma indefinida en las células M<sub>2</sub> y M<sub>3</sub>; la octava, en Cu<sub>1</sub>, cuadrangular; la novena, de forma indefinida, aparentemente dividida, en Cu<sub>2</sub>. La sexta hilera, marginal, va desde la costa hasta A y está constituida por nueve manchitas; la primera es un guión, sobre la costa, entre R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub>; todas las demás puntiformes o semicirculares y se encuentran en las células R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, Cu<sub>1</sub> y dos en Cu<sub>2</sub>. Franja color de fondo, con los espacios internervales blancos.

Faz superior de las alas posteriores, del mismo color de fondo que las anteriores, con la región costal mucho más clara, cubierta de pelos canosos



unos y del mismo color de fondo, otros. Presenta tres hileras de manchitas o puntitos blancos. La primera hilera, con apariencia de una banda, se inicia en Sc-R<sub>1</sub> y termina en A<sub>2</sub>, está constituida por seis manchitas; la primera, en la célula Sc-R<sub>1</sub> de forma indefinida; la segunda, llenando la base de la célula Rs; la tercera, se encuentra entre M<sub>1</sub> y M<sub>3</sub>, es la más grande de todas y de forma poco definible; la cuarta ocupa el ángulo interno de la célula M<sub>3</sub>; la quinta en la célula Cu<sub>1</sub>, cuadrangular; la sexta, en la célula Cu<sub>2</sub>, algo difusa y más grande que la anterior. La segunda hilera se inicia en Sc-R<sub>1</sub> y termina en A<sub>2</sub> y está constituida por siete manchitas; la primera, la más pequeña de todas, en Sc-R<sub>1</sub>; la segunda, en R<sub>5</sub>, es de forma irregular; la tercera y cuarta, entre M<sub>1</sub> y M<sub>3</sub>, algo semilunares; la quinta y la sexta en las células M<sub>3</sub> y Cu<sub>1</sub>, algo semilunares; la séptima, en Cu<sub>2</sub>, tiene forma de S. La tercera hilera se inicia en Rs y termina en A<sub>2</sub>, está consti-

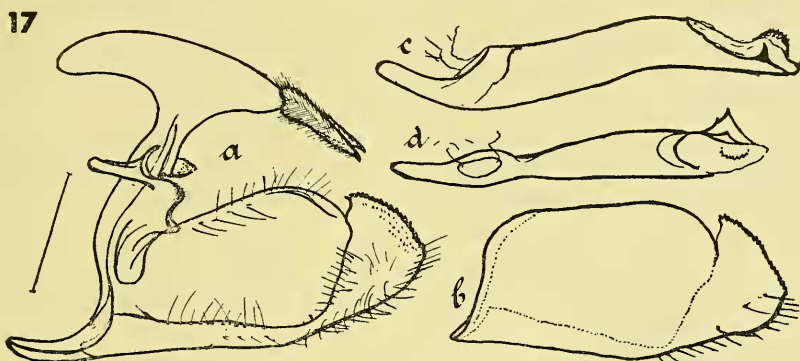


Fig. 17. *Pyrgus oileus orcus*, macho; gen. N° 867; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus de perfil; d. aedeagus visto dorsalmente.

tuída por siete manchitas triangulares y se encuentran: la primera en Rs; la segunda y tercera entre M<sub>1</sub> y M<sub>3</sub>; la cuarta en la célula M<sub>3</sub>; la quinta en Cu<sub>1</sub>; la sexta y séptima en Cu<sub>2</sub>. Franja igual que en las alas anteriores.

Faz inferior, de las alas anteriores, de color café claro, algo más clara la región anal y más oscura hacia el ápice del ala. Los dibujos descritos para la faz superior se conservan y están algo más extendidos.

Faz inferior, de las alas posteriores, de color café, conserva el diseño descrito en la faz superior, sólo que la mayor extensión de la banda blanca y de los puntos hace que éstas aparezcan constituyendo el color de fondo; destacándose dos bandas más oscuras y sinuosas finamente limitadas por líneas café-oscuras.

Cuerpo café brillante, cubierto de pelos canosos. Ojos oscuros. Tibias metatorácicas con un mechón de pelos.

Genital tal como se ilustra en la figura 17.

Longitud del ala anterior: 15-17 mm.

Ejemplares estudiados. — 2 machos; genitales Nros. 867 y 931 (Cafayate, Argentina) y 1 macho, genital N° 873 del Canelo.

Distribución. — Santiago (El Canelo, Octubre de 1949). Aparece citada para Chile por primera vez por Evans (9), que indica la misma localidad.

### **Erynnis Schrank**

*Erynnis* Schrank en Fauna Boica 2 (1): 157 (1801); Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1937); Hayward en Gen. et Spec. Anim. Argent. 1: 343 (1948); Evans en A Cat. of the Amer. Hesperidae 3: 205 (1953).

*Thanaos* Boisduval en Icones 240 (1832); Bartlett-Calvert en An. Univ. Chile 1: 320 (1886); Draudt en Seitz Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 915 (1924).

Descripción del género. — Resalta a la vista el color oscuro fúnebre que visten todos los representantes. Costa del ala anterior algo convexa y los machos de la especie chilena con pliegue costal. La célula discoidal es más corta que los dos tercios del ala. Las nervaduras discoidales están en línea recta y  $r_{5-m_1}$  es menor que la mitad del largo de  $m_1-m_2$ .  $R_1$  termina en el borde costal, más allá del extremo de la célula discoidal,  $M_2$  equidista de  $M_1$  y de  $M_3$ .  $Cu_1$  se desprende muy cerca del ángulo inferior de la célula y  $Cu_2$  nace más cerca del ala que de  $Cu_1$ .

En el ala posterior  $Cu_1$  nace muy cerca del ángulo inferior de la célula y  $Cu_2$  al principio de la segunda mitad de la célula.  $M_2$ , casi imperceptible y equidistante de  $M_1$  y de  $M_3$ .

Tibias posteriores provistas de dos pares de espolones y una franja de pelos en la cara externa.

Antenas filiformes engrosadas en el extremo, formando una porrita curvada que se adelgaza hacia el ápice. Palpos erguidos; segundo segmento cubierto de largos pelos, artejo apical cónico y dirigido hacia adelante.

Este género está ampliamente representado por numerosas especies, en toda América; pero en nuestro país sólo se conoce una especie: *E. zarucco funeralis* (Scudder et Burgess). Hayward cita, para Argentina, tres especies.

### **Erynnis zarucco funeralis (Scudder et Burgess)**

*Erynnis zarucco funeralis* (Scudder et Burgess) Evans en A Cat. of the Amer. Hesperidae 3: 209 (1953).

*Erynnis funeralis* (Scudder et Burgess) Ureta en Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 16: 128 (1937); Ureta en Rev. Chil. Hist. Nat. 42: 298 (1938); Hayward en Gen. et Spec. Anim. Argent. 1: 344 (1948).

*Nisoniades funeralis* Scudder et Burgess en Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 13: 293 (1870).

*Nisoniades australis* Mabille en Bull. Soc. Ent. Belg. 27 (1883).

*Thanaos funeralis* Scudder et Burguess, Bartlet-Calvert en An. Univ. Chile 320 (1886); Elwes en Trans. Ent. Soc. Lond. 3: 298-299 (1903); Draudt en Seitz Die Grossschmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes 5: 917 (1924); Ureta en Rev. Chil. Hist. Nat. 38: 79 (1934).

Descripción del macho. — Alas anteriores por encima de color café negruzco, más claras en el margen interno y externo, espolvoreadas de escamas gris-blanquizas, especialmente en la región submarginal. El pliegue costal provisto de escamas y pelos blanquizcos. Pueden distinguirse en los ejemplares bien diseñados cuatro pequeñas manchitas o puntos hialinos en la región subapical; la primera en la célula  $R_2$  cerca del borde y aproximadamente circular; la segunda más o menos en la mitad de  $R_3$  y de forma rectangular u ovalada; la tercera en la mitad de  $R_4$ , de forma muy irregular, puede reducirse a un simple guión o faltar por completo; la cuarta en la primera mitad de  $R_5$  más o menos redondeada. En la primera mitad de  $M_3$  hay un punto hialino de tamaño variable, pero siempre más o menos redondo. En  $Cu_2$  hay una pequeña manchita muy irregular, apenas discernible, que suele faltar. Hacia el extremo de la célula discoidal y sobrepasándola una mancha de su mismo ancho, difusa, sagitiforme, cruzada por las venas oscuras que cierran la célula. En algunos ejemplares por delante de esta manchita y hacia la orilla anterior de la costa una manchita hialina de forma irregular. El margen del ala es más oscuro. Franja con escamas más claras, débilmente matizadas color perla.

Alas posteriores, de un color café-negruzco uniforme, sólo el margen costal algo más claro. Franja de un color blanco muy pronunciado y llamativo. Alas anteriores, por la faz inferior, de un color café más claro tendiendo hacia un color cremoso en el margen interno y sembrado de abundantes escamas grises en el ápice y algo menos en el margen externo. Costa muy oscura. La región marginal y submarginal interrumpidas por líneas cortas grises, que forman dos hileras más o menos paralelas. Franja blanca sobre el margen y café en el borde apical; en algunos ejemplares tiende a ser café en toda su extensión; en otros existe una mancha blanca hacia el ápice de la célula discoidal.

Alas posteriores, por la faz inferior, del mismo color de fondo que en la faz superior, pero hay a veces una hilera submarginal y otra marginal de pequeños guiones claros poco definidos. Franja blanca como en la cara superior.

Cuerpo, dorso y centralmente, negro cubierto de abundantes pelos café-negruzcos. Antenas negruzcas, más claras por debajo; el flagelo anillado de gris; porrita blanca por debajo y rojiza en el margen convexo. Palpos y frente muy pilosos.

Genital tal como se ilustra en la figura 18.

Longitud del ala anterior: 18-21 mm.

Descripción de la hembra. —Alas anteriores sin pliegue costal y por encima muy semejantes al macho. Todos los dibujos y puntos descritos en el macho más contrastados y grandes; aunque el color de fondo no es tan intenso y casi marmolado en su margen; además una manchita oblicua en la mitad de  $Cu_1$  de forma irregular y casi siempre presente, más aparente en la faz inferior. Alas posteriores, por encima, igual que en el macho.

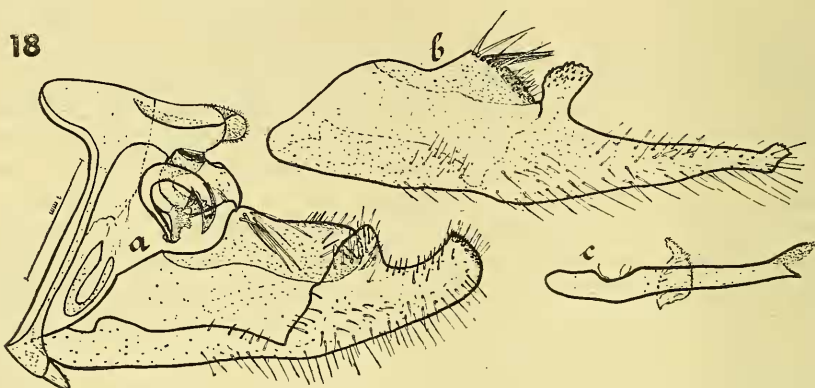


Fig. 18. *Erynnis zarucco funeralis*, macho; gen. N° 892; a. vista de perfil; b. valva derecha por fuera; c. aedeagus.

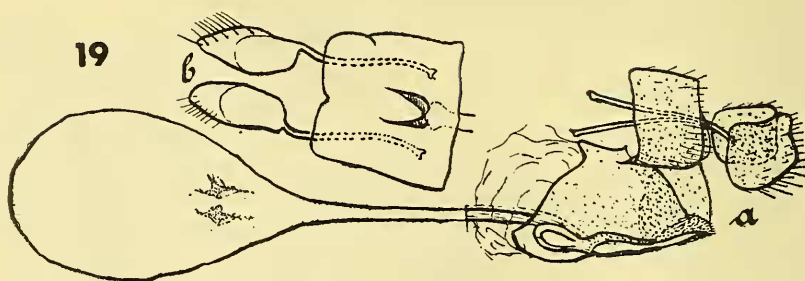


Fig. 19. *Erynnis zarucco funeralis*, hembra; a. vista de perfil, gen. N° 898; b. vista ventral, gen. N° 968.

Faz inferior, de las alas posteriores, igual que en el macho con la excepción, anotada para la hembra en la faz superior, en que la mancha oblicua de  $Cu_1$  está mejor diseñada. Banda de manchitas marginales y submarginales más marcadas y generalmente en forma de punta de lanza. Cerca del tornus, una especie de aureola.

Alas posteriores iguales a las del macho; pero la doble hilera de guiones marginales y submarginales blancas, y claramente internervales.

Genital tal como se ilustra en la figura 19.

Longitud del ala anterior: 19-21 mm.



Ejemplares estudiados. — 31 machos y 13 hembras; genitales machos Nros. 890, 891; genitales hembras Nros. 859, 896, 897, 898; en la Colección del Instituto Pedagógico. 10 machos y 10 hembras en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural. 4 machos y 8 hembras en la Colección Nacional de Insectos del Min. de Agricultura.

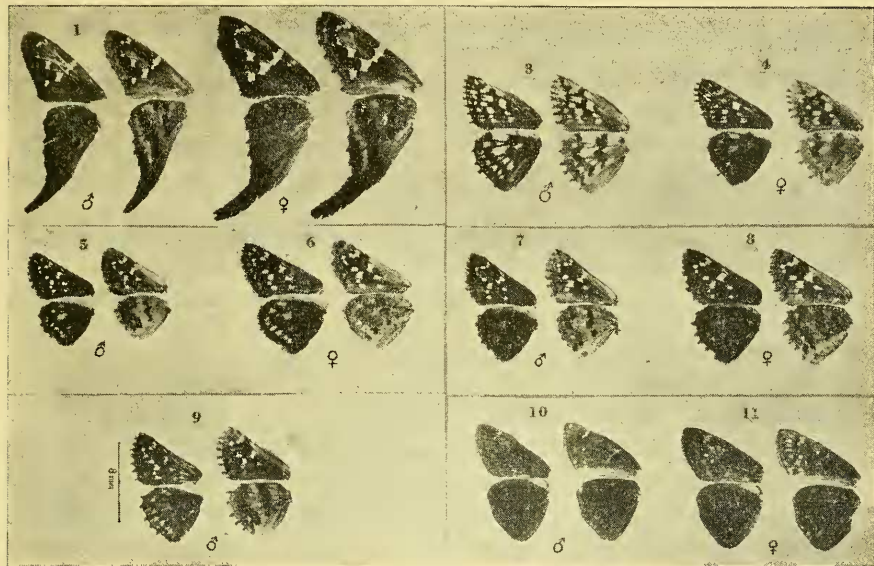


Lámina 1: Faz superior e inferior de las alas de:

1. *Urbanus proteus*, macho; 2. *Urbanus proteus*, hembra.
3. *Heliopyrgus americanus*, macho; 4. *Heliopyrgus americanus*, hembra.
5. *Pyrgus fides*, macho; 6. *Pyrgus fides*, hembra.
7. *Pyrgus bocchoris trisignatus*, macho; 8. *Pyrgus bocchoris trisignatus*, hembra.
9. *Pyrgus notatus*, macho.
10. *Erynnis zarucco funeralis*, macho; 11. *Erynnis zarucco funeralis*, hembra.

Distribución. — Atacama (Copiapó). Coquimbo (Vicuña). Santiago (Febrero de 1951). Malleco (Victoria, 18.II.54).

Comentario. — Esta mariposa es, relativamente, abundante; podría tratarse de una especie introducida, pues su planta alimenticia es la alfalfa (*Medicago sativa*). Jørgensen indica el chañar (*Gourliea spinosa* [Molina]).

## BIBLIOGRAFIA

- BARTLET-CALVERT, G., *Nuevos Lepidópteros de Chile*. An. Univ. Chile 94: 751-777 (1893).  
 — *Catálogo de los Lepidópteros Rhopalóceros y Heteróceros de Chile*. An. Univ. Chile 188: 311-352 (1866).



- BLANCHARD, E., Gay en *Hist. Fis. Pol. de Chile*, Zool. 7: 39-45 (1852).
- BUTLER, A. G., *A list of the butterflies collected by Edmonds*. Trans. Soc. Lond. 489-496 (1881).
- DIAKONOFF, A., *Considerations on the terminology of the genitalia in Lepidoptera*. The Lepidopterists' News 8 (3-4) 67-74 (1954).
- DRAUDT, M., *Hesperiidae* (Seitz) *Die Grossschmetterlinge der Erde* 5: 833-913; 997-1011; 1046-1052; tab. 160-179 (1907-1924).
- ELWES, H. J., *The butterflies of Chile*. Trans. Ent. Soc. London. 3: 263-301; Pl. 12-15 (1903).
- EVANS, W. H., *A key to the American species of the Genus Pyrgus*. Rev. Ent. Brasil 13: 359-366 (1942).
- *A Catalogue of the American Hesperiidae* 1 (1951); 2 (1952); 3 (1953).
- FIELD, W. D., *Studies in Kansas Insect*. Bull. Univ. Kansas, Biol. Ser. 39 (10): 1-328; 20 fig. (1928).
- HAYWARD, K. J., *Lepidópteros Argentinos*, Fam. Hesperidae 2, Subfamilia Pyrginae "A". Rev. Soc. Ent. Arg. 5: 149-188, tab. 7-13 (1933).
- *Lepidópteros Argentinos*, Fam. Hesperidae, Subfam. Pyrginae "B". Rev. Soc. Ent. Arg. 5: 219-276, tab. 17-30 (1933).
- *Hesperioidea Argentina*, 16. Acta Zool. Lill. 4: 5-18 (1947).
- *Algunas plantas huéspedes de las larvas de los hesperidos americanos*. Acta Zoo. Lill. 4: 19-54 (1947).
- *Genera et Species Animalium Argentinorum*. Tomo 1 (1948).
- IZQUIERDO, V., *Notas sobre Lepidópteros de Chile*. An. Univ. Chile 90 (1): 783-835; L. 1-4 (1895).
- LINDSEY, BELL y WILLIAMS, *The Hesperioidea of the Norht America*. Denison Univ. Journal Sci. Lab. 26: 1-142, T. 1-33 (1931).
- PHILIPPI, R. A., *Descripción de algunas nuevas especies de mariposas chilenas, principalmente de la provincia de Valdivia*. An. Univ. Chile 16 (11): 1088-1114 (1859).
- REED, E. C., *Una monografía de las mariposas chilenas*. An. Univ. Chile 49 (1): 647-737 (1877).
- SIBATINI, OGATA, OKADA y OKAGAKI, *Male genitalia of Lepidoptera: Morphology and Nomenclature*. Ann. of the Ent. Soc. of Amer. 47 (1): 93-106 (1954).
- URETA, E., *Lista de Ropalóceros de la provincia de Coquimbo*. Rev. Chil. Hist. Nat. 38: 78-80 (1934).
- *Lepidopterología chilena "Una nueva especie de Hesperidae (Lep.) para Chile y anotaciones sobre dos especies de la misma familia"*. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 15: 153-157, L. p. 70 (1936).
- *Lista de Ropalóceros de Chile*. Bol. Mus. Nac. Nat. 16: 121-130 (1937).
- *Nuevos Ropalóceros (Lep.) de Chile*. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 23: 47-61 (1947).
- VIETTE, P., *Morphologie des genitalia mâles des Lépidoptères*. Rev. Fran. d'Ent. 15: 141-162 (1948).